



Formes et fonctions de la " donnée " dans trois webs environnementaux sud-américains (Argentine, Bolivie, brésil)

Pierre Gautreau, Marta Severo, Timothée Giraud, Matthieu Noucher

► To cite this version:

Pierre Gautreau, Marta Severo, Timothée Giraud, Matthieu Noucher. Formes et fonctions de la " donnée " dans trois webs environnementaux sud-américains (Argentine, Bolivie, brésil). NETCOM : Réseaux, communication et territoires / Networks and Communications Studies, 2013, 27 (1-2), p. 22-59. 10.4000/netcom.1250 . halshs-00991901

HAL Id: halshs-00991901

<https://shs.hal.science/halshs-00991901>

Submitted on 25 Jun 2014

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

FORMES ET FONCTIONS DE LA « DONNÉE » DANS TROIS WEBS ENVIRONNEMENTAUX SUD-AMÉRICAINS (ARGENTINE, BOLIVIE, BRÉSIL)

GAUTREAU PIERRE¹, SEVERO MARTA²,
GIRAUD TIMOTHEE³, NOUCHER MATTHIEU⁴

Résumé – Le développement conjoint d’analyses de différents niveaux d’organisation du Web environnemental de trois pays sud-américains (Argentine, Brésil, Bolivie) permet de dégager quelques grandes tendances dans la mobilisation qui est faite des données en téléchargement par les acteurs de l’environnement des pays étudiés. Cet article met en évidence le rôle réduit de la « donnée » dans la structuration des webs environnementaux sud-américains, notamment en termes de différenciation des stratégies de communication des acteurs ou de la détermination de l’autorité des sites au sein du web. Cette situation s’observe quel que soit le pays considéré. Au-delà de ce constat, cette recherche confirme l’intérêt heuristique de l’analyse de la place des « données » dans les sites Web, comme méthode d’identification de pratiques émergentes de communication par les acteurs de l’environnement. Plus particulièrement, elle permet une meilleure compréhension de ce que la transition numérique impose comme nouvelles contraintes à l’État en tant qu’acteur autrefois central de la production et la circulation de l’information environnementale. Concurrencé de façon croissante sur le Web dans ce domaine, l’État tente de conserver un rôle central dans cette circulation en développant des stratégies de référencement des données publiques et privées, mais aussi de diffusion de données de référence, dans une logique de « soft power » numérique.

Mots clés – Web ; environnement ; donnée ; autorité ; Argentine ; Bolivie ; Brésil.

Abstract – This paper analyzes simultaneously different levels of organization of three environmental webs from South America (Argentina, Brazil, Bolivia), revealing general trends in the forms of mobilization of downloadable data by environmental actors of these countries. The research highlights the reduced role of “data” in the structuring of these South American environmental webs: nor the differentiation of communication strategies, nor the level of websites’ authority is clearly explained by the nature of downloadable data. This happens regardless of the

¹ Maître de Conférences, Université Paris 1 Panthéon Sorbonne, UMR PRODIG 8586. 2 rue Valette, 75005 Paris. Tél. : 0033 (0)1 44 07 75 99. pierre.gautreau@univ-paris1.fr

² Maître de Conférences, Université Lille 3, équipe Geriico, marta.severo@univ-lille3.fr

³ Ingénieur d’étude, UMS 2414 RIATE, timothee.giraud@ums-riate.fr

⁴ Chargé de recherche. UMR 5185 ADESS (CNRS / Universités de Bordeaux), matthieu.noucher@cnrs.fr

country. Beyond this point, this research confirms the heuristic interest for analyzing the importance given to "data" in websites, as a method to identify emerging communication practices by environmental actors. More particularly, it provides a better understanding of the kind of constraints that the State faces with the digital transition in environmental matters, questioning its centrality in the production and circulation of environmental information. In this context, the State has to face a rising competition from other non-public actors. In order to maintain its centrality in the circulation of information, its strategies range from the indexing of public and private data to digital "soft power" actions through dissemination of reference datasets.

Key-words – *Web ; environment ; data ; authority ; Argentina ; Bolivia ; Brazil.*

INTRODUCTION

L'Internet constitue pour les sciences sociales un très riche terrain pour l'étude de la diversité des formes actuelles de problématisation des questions environnementales, et plus largement de la dynamique des représentations dont l'environnement fait l'objet (Guichard, 2007). Dans une perspective politique, il permet également d'analyser la façon dont ces représentations irriguent divers positionnements dans le champ du débat environnemental. Si l'on considère comme faisant partie du « Web environnemental » tous les sites fournissant des informations sur le monde biophysique terrestre (état, localisation) et/ou revendiquant explicitement un discours sur « l'environnement », on peut faire l'hypothèse qu'il est possible au travers de l'étude d'Internet de repérer des formes de représentation (Severo & Venturini, à paraître) dominantes, marginales, ou encore émergentes de l'environnement⁵.

A partir d'un inventaire de sites portant sur la Bolivie, l'Argentine et le Brésil, cet article propose d'opérer ce repérage à la fois dans une perspective comparative entre pays et en se focalisant sur une pratique particulière de construction des sites Web, la mise à disposition de matériaux en téléchargement –textes, fichiers audiovisuels, cartes, etc – que nous qualifierons ici de « données ». L'ambition est donc d'abord de caractériser à la fois les formes que prend cette pratique de partage en ligne des données, mais aussi les fonctions que lui attribuent les auteurs des sites, c'est-à-dire le rôle que la « donnée » joue dans leurs stratégies communicationnelles et politiques. L'originalité de l'approche proposée ici est de caractériser les représentations de l'environnement dont sont porteurs les sites Web au travers d'une pratique technique, la mise à disposition de données en téléchargement. Dans une perspective qui relève de la sociologie des sciences et techniques, nous nous intéressons aux dispositifs de partage des données à la fois en tant qu'expression de représentations spécifiques de l'environnement (formes de problématisation) et en

⁵ Les recherches pour cet article ont été menées dans le cadre du Projet Baguala « Usages des données environnementales en accès libre en Amérique du Sud et en France » (CNRS-Université Paris 1 Panthéon Sorbonne, <http://baguala.hypotheses.org>).

tant qu'agents qui modèlent ces représentations. Nous proposons donc quelques méthodes simples de caractérisation de ces dispositifs de partage, et développons plusieurs hypothèses sur les différentes stratégies sociales sous-jacentes à leur mobilisation dans les sites étudiés. Notre approche est donc « média-centrée » (Weltverde 2009), dans le sens où elle s'intéresse au Web au travers de son organisation technique et porte l'attention sur « les objets, les structures et les dynamiques du Web qui n'existaient pas avant et hors du numérique ».

A partir de l'étude de trois pays d'Amérique du sud, la principale question abordée ici est de savoir si les « Webs environnementaux » de ces pays sont organisés « autour » de la « donnée ». La prégnance des conceptions matérialistes et naturalistes de l'environnement dans les communautés universitaires fait qu'aujourd'hui encore, on mesure l'importance d'un site à l'abondance et la « qualité » des données qu'il fournit. Selon cette perspective, la maîtrise de la « donnée » resterait un facteur essentiel de légitimité des acteurs de l'environnement, le Web ne faisant que refléter le monde hors ligne. Cette affirmation mérite largement d'être évaluée, au regard de la multiplication des acteurs qui investissent les questions environnementales, notamment avec l'irruption des mouvements « socio-environnementaux » dans l'Amérique latine des années 1990 (Svampa, 2008). Les représentations de l'environnement à cette époque (politiques, esthétiques, éthiques...) se démultiplient, et les acteurs qui les développent entretiennent un rapport différent aux « évidences scientifiques » et aux « données ». Nous proposons donc d'analyser la place qu'occupe la « donnée » dans les stratégies informationnelles actuellement déployées sur Internet : celle-ci est-elle centrale ou marginale ? Quels sont les principaux modes de mise en scène dont elle fait l'objet ? Une attention particulière sera portée aux pratiques spécifiques des acteurs publics. La multiplication des demandes d'accès à l'information publique et des législations qui renforcent ce droit place progressivement la question de « l'*open data* » au centre des discussions sur l'évolution des rapports entre États et citoyens⁶. Il est aujourd'hui intéressant de mesurer dans un champ thématique particulier (l'environnement) si cette tendance se traduit effectivement par une évolution des pratiques publiques de partage des données en ligne.

La comparaison entre trois pays fortement différenciés en termes de caractéristiques environnementales de l'espace, de mobilisation de la société civile, de capacité de l'État à produire des connaissances, permet d'explorer le rôle des facteurs nationaux dans la différenciation de stratégies de communication sur le Web grâce aux données. Les contrastes entre deux pays émergents où l'institutionnalisation des questions environnementales est très forte (Brésil) ou faible (Argentine), avec un pays en développement marqué par un grand manque d'expérience de gestion publique de ces questions (Bolivie), permet de couvrir une très forte diversité de situations. Les contextes d'usage sont également fortement contrastés, avec des pays où le taux de pénétration d'Internet reste nettement inférieur à celui de l'ensemble des pays de l'OCDE (75%), mais varie de 47% ou 45% de la population pour l'Argentine et le

⁶ Sur ce point, voir l'introduction au numéro de la revue.

Brésil, à 30% pour la Bolivie (Rojas, 2012)⁷. Le taux de pénétration du haut débit est encore plus faible, posant d'emblée la question de l'accès aux sites mettant en téléchargement de gros volumes de données. Ce taux était en 2011 de 21% de la population au Brésil, de 11% en Argentine et de 3% en Bolivie, pour une moyenne de 10% à l'échelle de l'Amérique latine et des Caraïbes⁸. L'un des objectifs de cet article est donc de chercher à mettre en évidence d'éventuelles différences nationales dans l'offre de données environnementales sur le Web.

Cette recherche s'inscrit dans le cadre du « tournant national » des études du Web, qui cessent de le penser en termes de « cyberspace » où se déploient des phénomènes langagiers déconnectés de l'inscription géographique de ceux qui l'animent, en faveur d'une approche ancrée dans un espace matériel (Rogers et al., 2013). Compris ainsi, le Web peut être conçu comme un espace social et politique où peuvent être analysés d'importants enjeux, notamment environnementaux : l'usage de ce terme au pluriel (les « webs ») reconnaît donc l'existence de spécificités dans les formes de constitution des sites propres à des territoires donnés, liés aux ancrages géographiques de leurs auteurs. Pensé en « continuité avec d'autres espaces sociaux » (Miller and Slater, 2000: 5), Internet permet ainsi de mieux comprendre quels sont les acteurs qui se saisissent aujourd'hui des questions environnementales dans différents pays, et notamment de révéler certaines tensions et conflits entre ces acteurs. Le Web comme terrain permet alors d'envisager d'importantes « moissons documentaires » qui nécessitent une grille d'analyse formelle pour permettre la comparaison des sites entre eux (Bakis et al., 2009).

A partir d'un corpus de sites, trois regards différents sur les formes et fonctions de la « donnée » dans ces webs environnementaux nationaux sont proposés successivement. La première partie de l'article esquisse une typologie des sites environnementaux inventoriés sur la base des données qui y sont présentes, dégagant quelques grandes logiques de constitution de ces sites et analysant la part de ces différents types dans chacun des pays étudiés. La seconde partie s'interroge sur les rapports existants entre la présence de données en téléchargement sur un site et sa popularité sur le Web, afin de comprendre dans quelle mesure le partage des données environnementales est un facteur d'attractivité d'un site. La troisième partie, enfin, décrit les pratiques actuelles de mise en accessibilité des données dans diverses catégories de sites web, et en propose une analyse en termes de stratégies d'acteurs.

⁷ C'est le constat d'une fracture numérique fondée sur la localisation qui a « ancré » géographiquement les études du Web et initié l'intérêt pour leurs différenciations nationales, ou « national turn » (Weltevrede, 2009).

⁸ Il s'agit du taux de pénétration du haut débit sur téléphones portable, généralement plus fort que le taux du haut débit sur postes fixes. Les vitesses de téléchargement par haut débit varient également fortement, de 1.2 MB/seconde en Bolivie à 4 en Argentine et 6.2 au Brésil. Ces chiffres ne doivent pas faire oublier la progression notable du nombre d'utilisateurs d'Internet dans la région. Le Brésil passe d'un taux de pénétration de 8.2% en 2005 à 45% en 2011, l'Argentine de 11.2% à 47%, la Bolivie de 3.2% à 30% (Castillo, 2005, Rojas, 2012)

Corpus et méthodes

Les analyses développées s'appuient principalement sur la constitution d'un corpus représentatif de l'offre de sites environnementaux argentins, boliviens et brésiliens. Celui-ci constitue un instantané du web à la date de sa constitution, entre janvier et mars 2012. A partir de requêtes-type adressées au moteur de recherche Google, ont été sélectionnés parmi les cinquante premières réponses obtenues⁹ les sites offrant des données relatives aux aspects biophysiques de l'environnement, ou dont les auteurs proposaient des rubriques dédiées à l'environnement clairement identifiées comme telles¹⁰. Pour qu'un site soit inclus dans le corpus, il était donc nécessaire que soit clairement identifiée une volonté de la part de son auteur de rassembler des données portant sur ce que lui considérait relever de l'environnement¹¹. Il devait aussi fournir au moins partiellement des données ou informations sur l'un des trois pays du corpus. Ont donc été intégrés à la fois des sites non spécialisés en environnement, mais dont une rubrique portait sur un thème environnemental, et des sites fournissant des données sur l'un des trois pays, mais dont les auteurs leur étaient étrangers, aboutissant à un nombre total de 1675 sites. Un postulat essentiel aux analyses qui suivent est que l'inventaire réalisé est représentatif des principaux traits du « web environnemental » des pays concernés, c'est-à-dire de l'ensemble des sites qui parlent et débattent d'objets qui sont communément acceptés dans le débat public comme relevant de l'environnement aujourd'hui : les dimensions biophysiques de l'espace terrestre, leur dynamique, leur caractère de ressource ou de risque pour la société. Le corpus formé permet donc de caractériser à grands traits l'espace public environnemental virtuel du pays étudié (Rogers, 2010).

Le premier traitement du corpus a consisté à catégoriser chaque site, à partir d'une grille préétablie de variables permettant de caractériser simultanément les sujets

⁹ Le moteur de recherche Google a été choisi car il est le plus utilisé (65% de parts de marché d'après l'étude ComScore QSearch parue en décembre 2012). La sélection des 50 premiers résultats (hors liens sponsorisés) obtenus permet d'inventorier les sites Web ayant le plus d'autorité selon l'algorithme PageRank de Google.

¹⁰ Les requêtes ont associé le nom d'une entité géographique à un mot-clé thématique (biodiversité, climat, eau, déchets, conflit environnemental, etc.) et à une extension (l'une des quatre suivantes : .org, .com, .gouv, .blog). Pour le Brésil et l'Argentine, les entités géographiques retenues ont été celle du pays et celles de huit états ou provinces fédérés, répartis dans l'ensemble du territoire. Pour la Bolivie, de taille sensiblement moindre, tous les départements (8) ont été pris en compte dans les requêtes.

¹¹ Cette volonté est détectée à partir de la page initiale du site où sont détaillés les objectifs du site et de leurs auteurs et/ou dans la présence de rubriques dédiées au sein du site dans le cas des sites non spécialisés en environnement, mais qui en traitent dans une partie de leurs pages : dans ce second cas, c'est la présence d'un principe de classification des contenus du site, et l'identification d'une catégorie relevant de l'environnement par les auteurs eux-mêmes, qui permet d'inclure le site dans le corpus.

abordés (*thématiques*), l'auteur¹² du site, et de qualifier les dispositifs techniques informationnels (*format des données téléchargeables* et *modes d'interaction avec l'utilisateur*¹³). Vingt modalités ont été définies pour les *thématiques*, permettant de couvrir la diversité des sujets abordés dans les sites relatifs aux trois pays¹⁴. La variable *format* a été déclinée en huit modalités, permettant de qualifier les données en téléchargement. Sont ainsi distingués les formats « conventionnels » (textes, images, cartes statiques) des formats « techniques » (vidéo, audio, cartes dynamiques). Enfin, les formats « réutilisables » désignent des ensembles de données pouvant, une fois téléchargés par l'utilisateur, être intégrés dans ses propres bases de données ou faire l'objet de combinaison numérique avec d'autres ensembles de données aux formats compatibles: il s'agit pour l'essentiel des jeux de données statistiques ou géographiques (couches intégrables à des Systèmes d'Information Géographique). Notre hypothèse est que le choix de ces variables permet d'analyser les grandes formes de problématisation thématico-techniques de l'environnement sur le web.

Dans un second temps, le réseau formé par les hyperliens reliant entre eux les sites du corpus (graphe) a été déterminé par crawling¹⁵, et formalisé grâce au logiciel Gephi (figure 1). Une partie des sites du corpus n'est pas connectée au graphe (sites isolés), qui ne réunit que 1184 sites. La formalisation de ce graphe permet d'une part de repérer les grandes logiques de structuration des webs des trois pays, et notamment de comparer la place des différents acteurs dans leur organisation (Gautreau, accepté). D'autre part, elle permet la mesure de « l'autorité » relative des sites, à partir de la comptabilisation des « liens entrants », c'est-à-dire du nombre d'hyperliens pointant vers chaque site. Cette analyse se fonde sur l'idée aujourd'hui communément acceptée

¹² Cinq types d'auteur ont été prédéfinis : Individus ou groupes informels, administration publique nationale, administration internationale, associations et ONG, entreprises, auteur non identifiable.

¹³ Ces dispositifs sont : l'existence d'un bulletin auquel l'utilisateur peut souscrire, existence d'un forum sur le site, présence d'un courriel de contact, d'une connexion à un réseau social, syndication de contenu, possibilité de poster des commentaires voire dispositif de *crowdsourcing* permettant à l'internaute d'ajouter/actualiser les bases de données diffusées.

¹⁴ Inventaires naturalistes, questions énergétiques, photographie naturaliste, pollution, industrie et environnement (politiques de responsabilité sociale et environnementale, projets impactant l'environnement...), changement climatique, étalement urbain, questions minières, risque environnemental, agriculture et environnement, aléas naturels, déchets, éducation à l'environnement, questions pénales, activisme social (question environnemental abordée selon une perspective de justice sociale, de dénonciation de risques, de promotion de modes alternatifs d'usage des ressources...), aspects pénaux et légaux (sites portant sur la législation environnemental, ou certains droits liés à l'environnement), déforestation, usages traditionnels (activités décrites comme telles par l'auteur du site), conservation.

¹⁵ Le crawling consiste à détecter les hyperliens reliant des sites entre eux par exploration automatique du Web. Dans notre cas, le crawling a été réalisé grâce au logiciel *issuercrawler*, développé par la Fondation Govcom.org (Amsterdam), dirigée par Richard Rogers. L'algorithme utilisé a recherché les liens existants entre les sites de notre corpus (logiciel *IssueCrawler*, appliqué en juin 2012, algorithme inter-actor, profondeur 2). En considérant le type de site web inclus dans l'échantillon, une profondeur de 2 a été suffisante pour accéder à l'essentiel du contenu des sites, en réduisant le temps de prospection.

que les réseaux de sites Internet représentent des réseaux d'affinités entre acteurs, et peuvent être considérés comme une bonne approximation à l'identification de réseaux d'échange d'information et de relations entre groupes sociaux, le fait de créer un lien sur son site vers un autre site ayant une signification sociale forte et non due au hasard (Kleinberg et Lawrence 2001 ; Plantin, 2013). L'utilisation du « degré entrant » comme indicateur de la reconnaissance dont jouit un site et ses auteurs dans un réseau est maintenant courante pour détecter différents niveaux d'autorité ou légitimité dont il jouit à propos d'un thème donné (Adamic et Glance 2005, Gibson, Kleinberg et Raghavan, 1998). Nous l'utiliserons dans ce travail essentiellement pour explorer les liens potentiels entre autorité d'un site et présence de données en téléchargement.

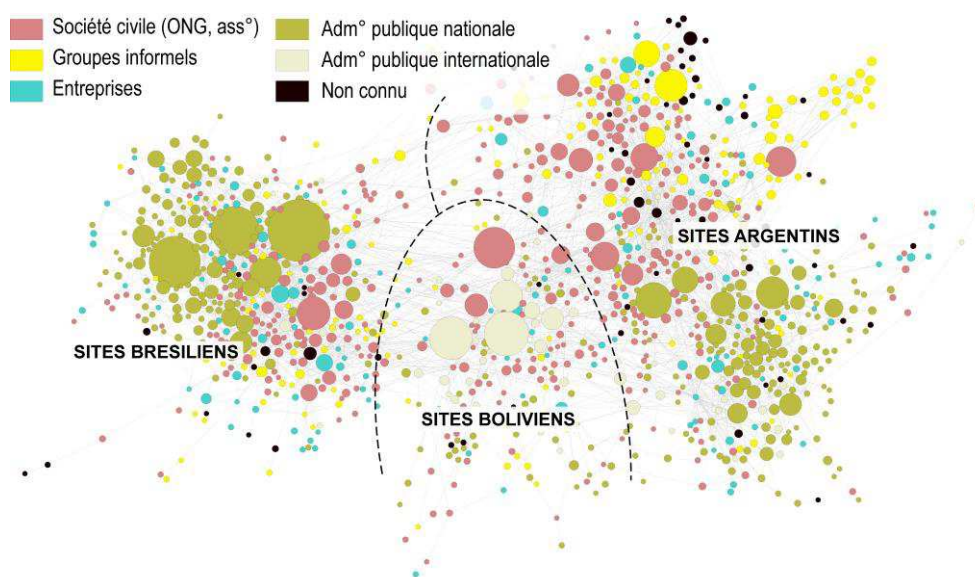


Figure 1. Graphe des webs environnementaux argentin, bolivien et brésilien
Sites représentés par des cercles dont la taille est proportionnelle au nombre de liens entrants

Etape 1 : classification des sites selon leurs dispositifs communicationnels

Une première façon d'aborder la place de la « donnée » environnementale dans les stratégies des acteurs du web est d'analyser dans quelle mesure celle-ci contribue à différencier – statistiquement parlant – des types de sites environnementaux. Dans ce but, une analyse des correspondances multiples (ACM) a été appliquée sur la matrice des 1675 sites décrits par les quatre variables évoquées précédemment (auteur, thématiques, modes d'interaction avec l'utilisateur, format), afin d'évaluer l'importance de la variable « format » dans l'explication de la variance. Nous

avons ensuite réalisé une classification ascendante hiérarchique sur les axes factoriels de l'ACM¹⁶, permettant de distinguer 10 classes de sites.

Etape 2 : exploration du rapport entre autorité sur le web et disponibilité de données en téléchargement

Afin d'évaluer si les données en téléchargement constituent un facteur d'attractivité (autorité) d'un site sur le web, le « degré entrant » des sites a été mis en rapport avec leur « offre informationnelle ». Cette offre a été caractérisée sur la base de deux indicateurs : le nombre de formats disponibles en téléchargement, ainsi qu'un indice synthétique de « richesse informationnelle ». Cet indice combine à la fois le nombre de thématiques abordées dans le site et la diversité des formats de données en téléchargement, en pondérant cette diversité en fonction de la technicité des données en téléchargement, de façon à favoriser dans le classement les sites qui présentent ce type de données¹⁷. Les plus hautes valeurs correspondent aux sites traitant à la fois de nombreux thèmes (plus de 5) et fournissant des formats de données réutilisables. Les valeurs moyennes correspondent à des sites ne fournissant pas de données réutilisables mais abordant de nombreux thèmes (entre 4 et 6). Enfin, les valeurs les plus basses correspondent aux sites ultra-spécialisés thématiquement et ne proposant aucune donnée en téléchargement, ou uniquement des données conventionnelles¹⁸. Pour chaque pays, la moyenne de ces deux indices a été calculée pour plusieurs groupes de sites : les sites isolés (sans lien avec un autre groupe de site dans le graphe), les sites à très faible autorité (un lien entrant), à moyenne et à forte autorité. Ce calcul permet notamment d'observer des corrélations potentielles entre l'offre informationnelle et l'autorité.

¹⁶ Critère de dissimilarité : distance euclidienne ; critère d'agrégation : Ward ; logiciel utilisé : Xlstat.

¹⁷ L'indice est calculé comme suit : nombre de thématiques x indice de diversité des formats. L'indice de diversité des formats attribue un score à chaque site en fonction du type de format présent : 0.25 pour du texte en téléchargement, 0.25 pour des images, 0.5 (vidéo), 0.5 (audio), 1 (cartes statiques), 1.5 (cartographie dynamique), 3 (fichiers statistiques), 3 (fichiers géographiques).

¹⁸ Parmi les sites présentant le plus fort indice de diversité informationnelle, on compte les grands sites internationaux (fao.org; iucn.org; ncdc.noaa.gov; comunidadandina.org), les principales ONG (worldwildlife.org; farn.org.ar; earthtrends.wri.org), les sites d'administrations dédiées aux questions environnementales (capital.sp.gov.br; fepam.rs.gov.br; sema.pa.gov.br; ambiente.gov.ar; mma.gov.br) ou celles dédiées à la production de données (atlasdebuenosaires.gov.ar; ine.gob.bo). Les sites correspondant aux valeurs moyennes de l'indice sont des sites publics à faible diversité de formats (agrobolivia.gob.bo; hidroweb.ana.gov.br), des sites activistes (neuquencontaminada.blogspot.com; saltacontaminada.blogspot.com; fundacionintiraymi.org.bo; ahguarosario.wordpress.com; historiaaguasantafe.wordpress.com;) ou d'amateurs spécialisés dans l'environnement (geoperspectivas.blogspot.com).

Etape 3 : pratiques éditoriales des sites autour de la « donnée »

Afin de mieux comprendre le rôle attribué aux données dans les sites environnementaux sud-américains, il est nécessaire de changer de niveau d'observation et de décrire les stratégies informationnelles à l'échelle du site. Pour ce faire, les pratiques éditoriales de trois catégories différentes de sites ont été analysées : ceux spécialisés dans les questions de conservation, ceux fournissant des données géographiques, et enfin ceux dont l'objectif est l'activisme social (revendication de droits et campagnes de protestations relatives à des injustices environnementales). Pour chaque catégorie, un échantillon de 30 sites possédant la plus forte autorité dans le corpus a été exploré et décrit selon une grille d'analyse à deux dimensions (voir annexe). L'analyse du contenu éditorial et de l'organisation du site (visibilité) permet d'évaluer le poids de la donnée dans le discours et la volonté de mettre en avant sa diffusion. L'analyse de la forme et de l'ergonomie des interfaces d'accès aux données (valorisation) permet d'évaluer les modalités opérationnelles cherchant à améliorer la valeur de la donnée. Cette démarche consiste à repérer ce que Weltevrede (2009) nomme les « arrangements techniques »¹⁹ utilisés par les acteurs des webs environnementaux, et à proposer une interprétation de la fonction stratégique (et bien sûr politique) que leurs auteurs leur attribuent.

1. LE RÔLE DE LA « DONNÉE ENVIRONNEMENTALE » DANS LA DIFFÉRENCIATION DES SITES ET DES WEBS ENVIRONNEMENTAUX NATIONAUX

Une première façon d'aborder la place des données dans le web environnemental est de comprendre dans quelle mesure celles-ci contribuent à différencier des formes de communication sur Internet -types de sites-, et si des patterns nationaux -part des différents types de sites par pays- se dégagent. Le traitement statistique du corpus entier (voir section « corpus et méthodes »), puis l'analyse nationale de ses résultats, permettent d'y apporter une première série de réponses.

1.1. Typologie des sites web environnementaux

Les figures 2 et 3 représentent les résultats de l'analyse en correspondances multiples (ACM), indiquant la position des variables sur le premier plan factoriel, qui

¹⁹ "The software devices such as search engines and platforms that order content and users in distinct Web spaces are what I call 'technical arrangements.' The term technical arrangement is used to call attention to how Web spaces are computationally governed. In *Seeing Like a State* (1998), political scientist James Scott follows a similar approach to examine how central modern governments attempted to force legibility on society [...] On the Web software devices arrange and organize Web territory and population to govern the Web space most effectively (Weltevrede, 2009, p.23).

explique 58,8% de la variance. L'axe 1 de l'ACM différencie à gauche les sites d'auteurs publics à faible interactivité avec l'utilisateur (absence d'outils du web 2.0 de type réseaux sociaux, plateforme de *crowdsourcing*, etc.), des sites d'auteurs individuels ou informels à forte interactivité potentielle²⁰ avec l'utilisateur et spécialisés autour de questions de vulnérabilité socio-environnementale (à droite). Il n'existe pas de contribution forte d'un thème ou d'une série de thèmes avec les valeurs négatives de l'axe 1 : il n'y aurait donc pas de corrélation aussi forte entre les sites d'auteurs publics et certains thèmes comme celle qui existe pour les sites d'auteurs privés et les questions de vulnérabilité (à droite du graphique). Cette faible corrélation est liée au fait que les sites publics tendent à être peu spécialisés thématiquement du fait de leur mission d'information générale sur l'environnement qui les pousse à aborder simultanément un grand nombre de thèmes, à la différence des sites créés par un individu ou un groupe informel de personnes. Il est intéressant de relever que les variables correspondant aux formats réutilisables (jeux de données statistiques ou géographiques) ne contribuent que de façon relativement marginale à la création du premier axe : la présence ou non de ce type de données n'explique donc que faiblement la différenciation du corpus de sites.

L'axe 2 différencie les sites essentiellement sur la base de leur thématique, et secondairement des formats téléchargeables²¹. Les sites abordant des thèmes d'interaction société-environnement tels que la vulnérabilité face au risque ou l'usage du sol (en haut) s'opposent aux sites abordant des thèmes plus naturalistes tels que les inventaires de faune et de flore (en bas). Les premiers tendent également à fournir un riche matériel téléchargeable -cartes et texte notamment- et sont souvent gérés par des organisations associatives ou non gouvernementales. Les seconds sont généralement des sites plus simples, peu riches en matériel téléchargeable et gérés par des individus (en bas). Ce second axe serait alors celui de l'opposition entre sites « professionnels » liés à de grandes thématiques bien établies dans l'espace public et sites amateurs.

²⁰ Dans ce dernier cas, la présence fréquente de ce type d'outils du Web 2.0 indique un potentiel d'interaction avec l'utilisateur, mais ne signifie ni que ce potentiel soit utilisé, ni qu'elle corresponde à un projet de communication des auteurs du site. De nombreux sites amateurs sont créés à partir de modèles préétablis (patrons de mise en page ou en anglais « templates ») qui incluent par défaut ces outils.

²¹ Les variables contribuant le plus à la création de l'axe 2 sont les thématiques "usage du sol" (4.8%), "vulnérabilité" (4.6%), "activités minières" (2.9%) et les formats "texte" (4%) et "carte statique" (2.9%).

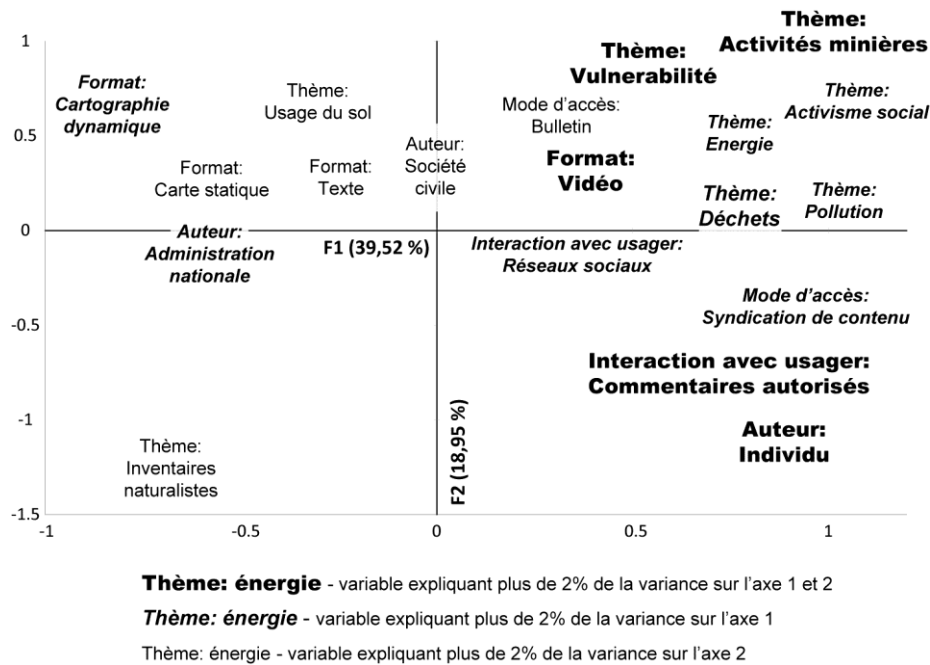


Figure 2. Analyse en correspondances multiples de l'inventaire des sites web : principales variables explicatives

Le principal enseignement de cette première analyse est de montrer que la différenciation entre sites dans ces trois pays sud-américains n'est que très faiblement imputable aux types de données disponibles. Ce sont principalement les thématiques abordées, les auteurs et les modes d'interaction potentiels avec l'utilisateur qui différencient les sites. La disponibilité de données conventionnelles en téléchargement (texte et cartes statiques) est certes un élément de différenciation, mais qui n'explique qu'une faible part de la variance. La présence de données en téléchargement, en termes généraux, n'est donc pas un élément décisif de différenciation des sites.

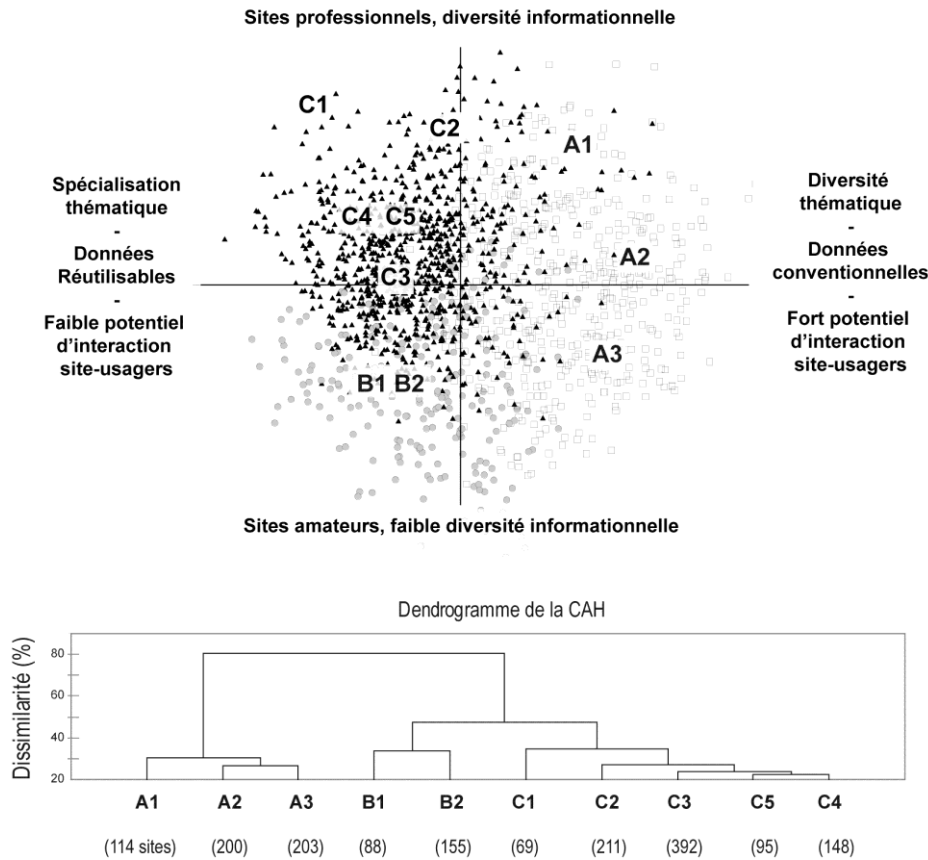


Figure 3. ACM de l'inventaire des sites web : interprétation générale (en haut) et dendrogramme de la Classification Ascendante hiérarchique (en bas).
Les axes 1 et 2 de la figure correspondent aux deux premiers axes de l'ACM.

Sur la base des résultats de l'ACM, une CAH a été réalisée, aboutissant à la distinction de 10 sous-types de sites, eux-mêmes réunis en trois grands types, signalés sur la figure ³²². Un premier grand type (**A**), situé dans la partie droite du graphique, regroupe les sites à fort potentiel d'interaction avec l'utilisateur, présentant soit peu de données en téléchargement, soit uniquement des données conventionnelles. Les sites animés par des organisations non gouvernementales ou associatives, travaillant dans le champ de la vulnérabilité sociale et des questions de droits constituent un premier sous-type (**A1**). Abordant l'environnement sous une multiplicité d'angles, ils fournissent un abondant matériel textuel à télécharger, reflet de leurs pratiques de publication numérique très développées. Il s'agit de sites activistes portés par des

²² Avec $V_{(intra)} = 67,31\%$ et $V_{(inter)} = 32,69\%$ où $V_{(intra)}$ désigne la variance intra-classe et $V_{(inter)}$ la variance inter-classe.

mouvements sociaux ou ethniques incluant un volet environnemental, d'observatoires thématiques sur les conflits environnementaux, ou encore de sites de chercheurs engagés en écologie politique, sans claire inscription territoriale de leurs contenus²³.

Un second sous-type (**A2**) regroupe les sites animés par des acteurs dont l'objectif ou l'action est quant à elle explicitement territorialisée. Ce sont des sites dédiés généralement à des thèmes ou un événement clairement circonscrits dans le temps, généralement créés à cette occasion, souvent mal mis à jour et vraisemblablement inactifs pour certains. Ils offrent généralement peu de matériel téléchargeable. S'y retrouvent à la fois des journaux régionaux en ligne, des blogs régionalistes, des sites de mouvement sociaux organisés autour de la diffusion d'information sur un conflit environnemental... ou des blogs des entreprises prises dans ces mêmes conflits, qui utilisent ces supports pour défendre leur projet. Appartiennent aussi à ce sous-type les site-forums animés par les entreprises qui agissent dans une région, et quelques rares cas d'administration publique dont la mission est précisément territorialisée, comme dans le cas de l'Amazonie brésilienne²⁴. Le troisième sous-type enfin (**A3**) regroupe les sites amateurs gérés par des individus, extrêmement pauvres en matériel téléchargeable, ne montrant pas d'action continue ou structurée dans le temps autour de l'environnement. S'y trouvent notamment de nombreux blogs²⁵.

Le grand type **B** regroupe quant à lui des sites à très faible potentiel d'interaction avec l'utilisateur, où sont légèrement surreprésentés les thématiques « conservation », « photographie naturaliste » et « inventaires naturalistes ». Indépendamment du type d'auteur, il s'agit des sites les plus pauvres en données téléchargeables de tout le corpus. Un premier sous-type (**B1**) rassemble des sites fortement spécialisés dans la pratique naturaliste, qu'elle soit le fait d'amateurs ou d'institutions publiques dédiées à la flore ou la faune²⁶. On y trouve notamment, uniquement pour l'Argentine, des sites d'observateurs d'oiseaux ressemblant aux sites associatifs européens (en France, sites de la Ligue de Protection des Oiseaux²⁷). Le sous-type **B2** correspond à des sites similaires, mais plus diversifiés thématiquement.

Enfin, appartiennent au dernier grand type (**C**) les sites à faible interaction potentielle avec l'utilisateur, aux nombreuses données en téléchargement parmi lesquelles sont surreprésentés les formats réutilisables. Ces sites combinent souvent une grande diversité des formats de données téléchargeables et une relative pauvreté thématique ;

²³ A titre d'exemples du sous-type A1 : lafogata.org, oilwatchesudamerica.org, olca.cl, gudynas.com, estudiosecologistas.org.

²⁴ A titre d'exemples du sous-type A2 : noticias.goias.gov.br, xinguvivo.org.br, riosparalavida.org.ar, blogbelomonte.com.br, ruraldeneuquen.com.ar, sudam.gov.br.

²⁵ A titre d'exemple, des sites recopiant Wikipedia (creditocarbono.wordpress.com), d'enseignants (blog.controversia.com.br), ou des sites généralistes axés sur une profession liée à l'écologie (biologo.com.br).

²⁶ herbariolpb.umsa.bo, cria.org.br, gbifargentina.org.ar, brcactaceae.org, coaberisso.blogspot.com.

²⁷ Cf. dans ce numéro la note d'information consacrée à la plateforme www.faune-aquitaine.org mis en œuvre par la Ligue de Protection des Oiseaux d'Aquitaine.

il s'agit dans une grande mesure de sites gérés de manière professionnelle, par de grandes ONG ou des administrations publiques focalisées sur quelques questions précises. Le sous-type **C1** correspond à des administrations publiques nationales ou internationales, non spécialisées en environnement mais qui l'incluent comme un volet de leur action. Leurs sites possèdent donc une section dédiée à des questions de vulnérabilité, d'aménagement du territoire, d'aléas naturels²⁸. Les grandes ONG et organisations conservationnistes forment le sous-type **C2**. Elles abordent dans leurs sites les thèmes de l'agenda environnemental international : grandes politiques de conservation, déforestation, changements d'occupation des sols, éducation à l'environnement. Il s'agit clairement du pendant institutionnel des organisations activistes appartenant au type A1, qui se caractérise plutôt par une action gestionnaire, non militante, et n'abordant pas l'environnement sous l'angle des droits sociaux²⁹.

Le sous-type **C4** regroupe les acteurs publics de la gestion du territoire, dont les sites fournissent peu de données en téléchargement et sont spécialisés sur les questions urbaines et d'usage des sols. Il s'agit d'administrations publiques nationales ou urbaines, ou encore de réseaux d'acteurs liés à la gestion du territoire, dans certains rares cas portés par un lobby entrepreneurial³⁰. Le sous-type **C5** rassemble des grandes agences publiques spécialisées sur une thématique environnementales, généralement productrices de données et fondant en partie leur action sur la réunion et la diffusion de ces données. On y trouve notamment les ministères de l'environnement ou d'exploitation des ressources naturelles, ou encore les grandes agences statistiques ou en charge de systèmes d'information nationaux. Il subsiste enfin une forte proportion de sites (23%) au profil flou et difficilement caractérisables sur les bases de cette analyse, rassemblés dans le sous-type **C3**.

²⁸ Sont notamment présentes des organisations intergouvernementales ou inter-métropoles (cepal.org, mercociudades.org, oas.org, comunidadandina.org, comisionriodelaplata.org), la Banque Interaméricaine de Développement (iadb.org), la FAO.

²⁹ Parmi ces sites, ceux des grandes ONG conversationnistes nationales (vidasilvestre.org.ar, lidema.org.bo, socioambiental.org, imazon.org.br), des institutions spécialisées sur la déforestation au niveau international ou national (reddamazonia.com, red-habitat.org, observatoriodoredd.org.br), ou des organismes conservationnistes internationaux (iucn.org, ramsar.org).

³⁰ Y appartiennent de nombreuses municipalités argentines (territorial.web.rd.gov.ar), des réseaux thématiques de gestion des déchets urbains (ablp.org.br), des corporations agro-industrielles faisant du lobbying sur les politiques de transport et d'aménagement du territoire (foroagroindustrial.org.ar). Entre autres exemples : Système de protection de l'Amazonie du Ministère de la Défense brésilien (sipam.gov.br), ministères boliviens des mines, (mineria.gob.bo) ou de l'environnement (mmaya.gob.bo), agences thématiques comme l'agence brésilienne de l'eau (ana.gov.br), agence spatiale argentine (conae.gov.ar), points nodaux de réseaux internationaux pour la fourniture de données (grid.inpe.br), infrastructures de données géographiques nationales (http:geointa.inta.gov.ar, inde.gov.br), agences statistiques (indec.gov.ar, ine.gob.bo).

1.2. Types de sites et formes de problématisation des questions environnementales : patrons nationaux

L'observation de la part des différents types de sites dans chacun des trois pays étudiés permet de décrire des « patterns nationaux » du web environnemental (figure 4), qui permettent de formuler une série d'hypothèses sur les formes de problématisation des questions environnementales et sur ce qui distingue en la matière les trois pays. Dans la mesure où la part relative de chacun des types identifiés peut être affectée par des biais de collecte du corpus et où près d'un quart des sites de chaque pays correspond à un sous-type mal caractérisé (C3), ces hypothèses doivent être considérées avec précaution, avant tout comme permettant de pointer de probables phénomènes émergents.

L'approche naturaliste de l'environnement, centrée sur les écosystèmes, leurs caractéristiques biophysiques et les risques qui les affectent, domine globalement sur ces trois webs, tout en étant moins marquée au Brésil. Cette approche est représentée par les sites de grandes organisations conservationnistes et les sites d'inventaires naturalistes (C2 et B), qui représentent 31% des sites en Argentine, 32% en Bolivie, et 23% au Brésil. La moindre part de cette approche dans le web brésilien peut s'expliquer par la plus grande importance dans ce pays de l'approche « territorialisée » de l'environnement (sites A2), rassemblant les sites abordant de multiples questions environnementales, mais uniquement sous l'angle de leur expression dans un cadre territorial précis. Le fait que près de 20% des sites brésiliens relèvent de cette approche pourrait suggérer d'une part une certaine normalisation de l'inclusion de questions et débats environnementaux dans des médias circonscrits à certains territoires (journaux régionaux), mais aussi la multiplication d'instances publiques spécialisées dans la gestion de l'environnement à des échelons sous-nationaux (régions, municipalités...), instances qui font généralement défaut en Argentine et Bolivie.

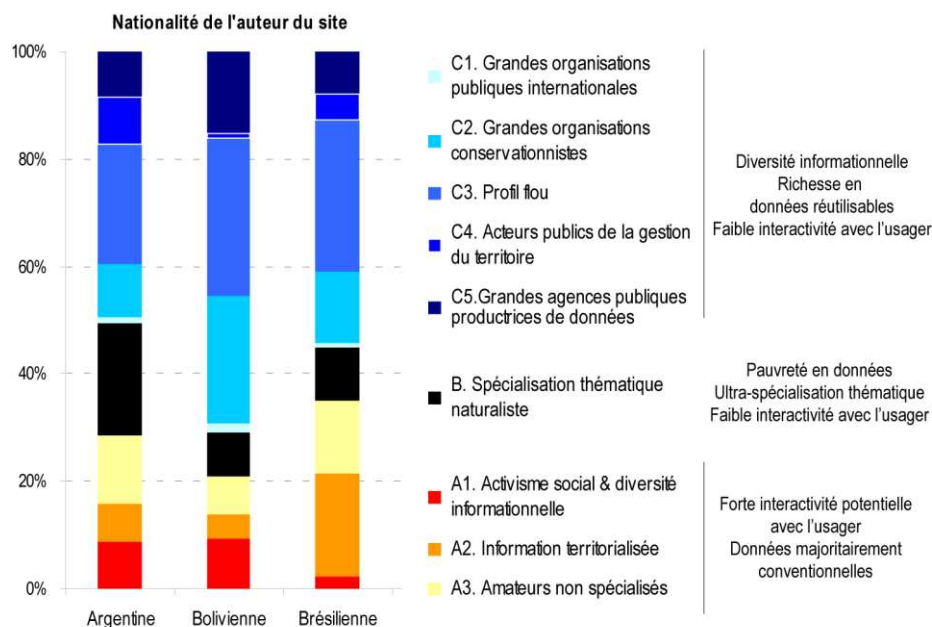


Figure 4. Répartition des types de sites web environnementaux selon les pays

La dominance de sites relevant d'une approche naturaliste en Argentine et Bolivie cache cependant une différence de taille. En Argentine, une part substantielle de ces sites est portée par des naturalistes amateurs (sur la figure 1, sites gérés par des « groupes informels »), probablement en lien avec des évolutions sociologiques récentes de diffusion de pratiques amateur proches de celles dorénavant communes en Europe ou en Amérique du nord. En Bolivie, ce sont au contraire les organisations conservacionnistes qui sont surreprésentées. Le pays reste marqué par plusieurs décennies de retrait de l'Etat de la gouvernance des ressources naturelles et de la gestion de l'environnement, et par sa dépendance dans ce domaine à l'égard de l'aide internationale et d'une myriade d'ONG (Rodríguez-Carmona, 2009). Cette dépendance se traduit par cette forte présence sur la toile d'ONG et associations financées par la coopération ou de grandes ONG étrangères, qui impulsent un traitement avant tout naturaliste des questions d'environnement, souvent à l'échelle de toute la Bolivie. On peut imputer à cette forte extraversion du web bolivien la faible proportion de sites de portée locale (15%) et la très faible part des approches territorialement ancrées de l'environnement (A3, C4), qui témoignent de la difficile émergence sur le web de représentations locales de celui-ci.

Le fait le plus surprenant reste cependant la sous-représentation au Brésil des sites relevant d'une approche militante et socialement engagée de l'environnement (A1), où ils ne représentent que 2% du corpus du pays, contre 10% dans chacun des pays voisins. Différents facteurs peuvent contribuer à expliquer cette observation. Au Brésil, le web environnemental est puissamment structuré autour de sites de

l'administration publique possédant une forte autorité –mesurée par le nombre de liens entrants vers ces sites- grâce à une institutionnalisation précoce des questions environnementales dès la fin des années 1980 (figure 1). S'est ajouté à cela l'ancienneté de la présence de grandes organisations conservationnistes, en lien avec l'importance qu'a revêtu au niveau international la question de la déforestation amazonienne. Ces deux phénomènes ont pu d'une part réduire la propension de groupes militants à créer des sites web sur l'environnement, et d'autre part à dépolitiser en partie les questions environnementales. L'analyse des principales thématiques abordées par les sites de la société civile brésilienne montre que leur approche de l'environnement est avant tout consensuelle et apolitique³¹ : 46% d'entre eux traitent de conservation, 20% d'éducation à l'environnement. En Argentine et en Bolivie au contraire, la très faible présence des entités publiques sur le web environnemental, alliée aux effets des crises sociales et politiques des premières années de la décennie 2000, aurait laissé plus de place aux revendications militantes, qui greffent sur des revendications politiques préexistantes des considérations environnementales, abordées sous l'angle de la justice sociale. La différence entre Argentine et Bolivie sur ce point réside là encore sur le fait que les sites activistes argentins sont bien plus animés par des groupes informels, tandis que ce sont des ONG qui prennent en charge ce type de sites en Bolivie.

2. « DONNEE » ET AUTORITE DANS LE WEB ENVIRONNEMENTAL : DES RELATIONS COMPLEXES

Les discours sur le « web des données »³² et l'importance capitale pour les communautés scientifiques naturalistes des données d'inventaire (comme vecteur de reconnaissance parmi les pairs et dans l'espace public) pourraient laisser à penser que les « données » constituent un élément clé de la structuration du web environnemental, déterminant au point d'être l'élément principal qui permet aux usagers de différencier les sites, en fonction de leur richesse relative. La communication du GBIF, consortium porteur d'une plateforme mondiale permettant l'accès à des données de biodiversité, conforte ce point de vue en faisant du nombre d'occurrence d'espèces dans sa base (plus de 400 millions) un argument fondamental

³¹ Nous parlons « d'apolitisme » au sens où les auteurs de ces sites adoptent une posture dénuée de référence à des revendications sociales, et proposent des actions de type managérial censées répondre à des « problèmes » faisant consensus dans la société, indépendamment des rapports de force. Ces démarches ont bien évidemment, de façon implicite, une incidence politique sur la façon dont sont conçus ces mêmes « problèmes environnementaux ». Melé (2011) a montré pour le Mexique que les actions d'éducation environnementale tendent généralement à dépolitiser les enjeux, en diluant les responsabilités quant aux atteintes à l'environnement : ces atteintes sont présentées comme relevant des pratiques quotidiennes de tous, et non plus principalement des agissements de grands pollueurs tels que les entreprises.

³² Tim Berners Lee, « The Semantic Web », Scientific American Magazine, May 17, 2001.

de son discours promotionnel³³. Mais le lien entre richesse en données et popularité (ou autorité) d'un site environnemental est encore loin d'être avéré, et de nombreuses institutions s'interrogent sur les façons d'augmenter la fréquentation de leur site en proposant des services qui puissent aller au-delà de la seule fourniture de données³⁴. Un préalable nécessaire à cette discussion est d'évaluer d'abord la richesse en données de l'ensemble des sites environnementaux.

2.1. En attendant l'Open Data : pauvreté et richesses des sites Web relatifs à l'environnement en Amérique du Sud.

La figure 5 permet de décrire quelques grands traits de la disponibilité de données en téléchargement dans les sites du corpus. Assez logiquement, on peut d'abord observer comment la fréquence de disponibilité d'un format de donnée décroît proportionnellement à son niveau de technicité, et donc au niveau de compétences nécessaires à son utilisation (par l'auteur du site ou par ses usagers). Alors que les formats textuels ou audiovisuels sont présents dans environ 60% des sites, les cartes statiques n'apparaissent que dans 30% de ceux-ci, les jeux de données statistiques dans 10% des cas, les jeux de données géographiques dans 6%³⁵. Ces résultats sont contradictoires avec les analyses du GéoWeb³⁶ et de l'idée communément admise (Mericskay et Roche, 2011) que l'on assiste à un développement puissant de mise en ligne de cartes sur Internet, notamment via l'universalisation supposée du recours à l'API Google Maps³⁷. Ces analyses, il est vrai, ont jusqu'ici surtout concerné l'Europe et l'Amérique du nord. Globalement, les sites de l'administration publique présentent plus fréquemment des données à télécharger, quel que soit le format (à l'exception notable des formats audio et vidéo). Mais plus la technicité du format augmente, plus la différence avec les autres sites (gérés par des

³³ Le GBIF est une infrastructure internationale de données ouvertes, financée par des Etats de l'OCDE. Au centre de la page d'accueil du site (www.gbif.org) sont situés les « chiffres » de la base : 17.165.184 occurrences, 1.426.888 espèces, 11.976 jeux de données (consulté le 8.10.2013).

³⁴ Le GBIF a ainsi entrepris en 2012 une réflexion sur les moyens d'augmenter l'utilisation de sa plateforme par les scientifiques, prenant acte du fait que posséder un très grand nombre de données ne suffisait pas à lui seul pour se maintenir comme site de référence auprès de la communauté naturaliste.

³⁵ Les cartes statiques sont des documents au format image (JPG, etc), non modifiables. Les jeux de données géographiques sont des couches d'information spatialisées, interrogeables par l'utilisateur, et généralement intégrables et modifiables dans un système d'information géographique.

³⁶ Le GéoWeb caractérise une organisation par l'espace de l'information sur Internet à travers un géoréférencement direct ou indirect sur la surface terrestre de tous types de contenus : photos, vidéos, articles d'encyclopédie, billets de blogs, dépêches d'agence de presse, flux RSS, etc. (Fisher, 2008 ; Joliveau, 2011).

³⁷ Une interface de programmation – ou *Application Programming Interface* (API) – est une bibliothèque de données et/ou de fonctionnalités de traitements que l'utilisateur va interroger par des requêtes afin, dans le cas de Google Maps, d'afficher une carte sur sa page Web.

auteurs privés ou associatifs) augmente, témoignant du poids des capacités économiques et organisationnelles dans la mise à disposition de ce type de données, dont la production et la maintenance en ligne sont coûteux. La fréquence de données cartographiques statiques est ainsi de moitié supérieure dans les sites publics par rapport aux autres, et de quatre à six fois supérieure lorsqu'il s'agit de données statistiques ou géographiques.

En termes de comparaison entre les trois pays, un point notable de ces résultats est l'absence de fracture sensible de l'offre de données entre les pays : le web bolivien notamment présente des fréquences de disponibilité similaires (données conventionnelles) voire supérieures à celles de ses voisins³⁸, contrairement à ce que les faibles performances du pays en terme de diffusion sociale du Net pouvait laisser prévoir. Ce constat peut s'expliquer par le fait que les sites boliviens sont proportionnellement moins nombreux mais plus fréquemment portés par des acteurs professionnels (ONG) et plus enclins à mettre en partage des données que leurs homologues argentins et brésiliens.

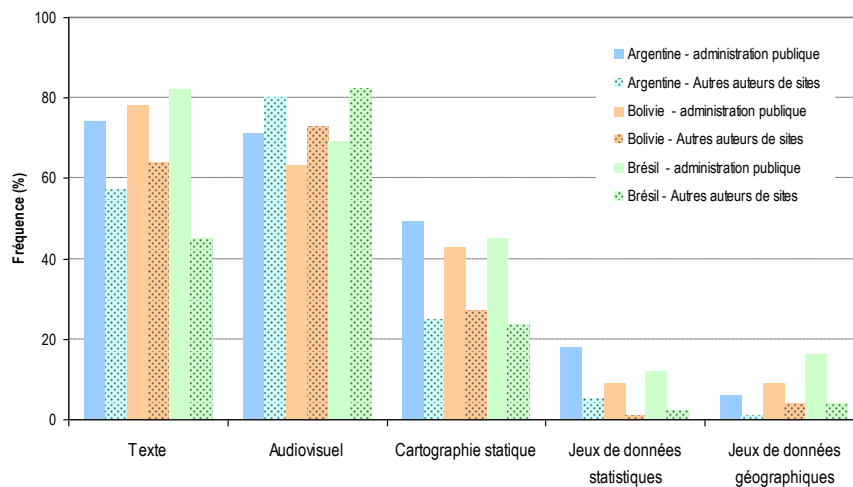


Figure 5. Fréquence de données en téléchargement selon l'auteur du site et le pays

Les débats actuels mais aussi les actions de normalisation en cours autour de l'*open data*, dominés en France par les professionnels de la gestion du territoire³⁹ ou les réseaux de promotion du numérique⁴⁰ et récemment appropriés par la sphère

³⁸ C'est le cas des données géographiques sur les sites privés et associatifs.

³⁹ A l'image de l'association OpenDataFrance qui a pour but : « de regrouper et soutenir les collectivités engagées activement dans une démarche d'ouverture des données publiques et de favoriser toutes les démarches entreprises par ces collectivités dans le but de la promotion de l'*open data*. » (communiqué de presse pour la création de l'association le 9 octobre 2013 : <http://opendatafrance.net>).

⁴⁰ Nous réunissons sous cette expression les cabinets de conseil comme BlueNove, associations comme la FING, sociétés d'analyse de données comme DataPublica, ou

politique⁴¹, ont tendance à se focaliser sur la mise en libre accès de ces données dites « réutilisables », c'est-à-dire dont la structuration et le format offrent des conditions nécessaires et suffisantes à leur exploitation dans de nouveaux contextes techniques et pour des usages variés. Sont dits « réutilisables », pour l'essentiel, les jeux de données statistiques et géographiques, considérés comme les plus à même de modifier en profondeur l'impact des politiques de gestion de l'environnement, notamment en démultipliant le potentiel des actions participatives grâce à la réutilisation citoyenne des données⁴². Les tentatives actuelles de mettre en place une « gouvernance informationnelle » de l'environnement (Mol, 2009) s'appuient notamment sur la mise en place de sites où ce type de données est mis à disposition. Force est cependant de constater leur très faible diffusion dans les sites Web étudiés (figure 6). Sur les 1674 sites analysés, 38% diffusent des données statistiques et/ou géographiques. Mais parmi ceux-ci, seul un tiers diffuse ces données sous la forme de fichiers réutilisables, soit à peine 12% du corpus global. Les deux tiers restants sont diffusés sous la forme d'applications encapsulées qui permettent la consultation statique⁴³ ou interactive⁴⁴ sans offrir de possibilité de téléchargement des données. Parmi les sites qui diffusent des fichiers réutilisables, 50% d'entre eux offrent l'accès à des fichiers statistiques⁴⁵, 40% rendent accessibles des données géographiques⁴⁶, tandis que 10% des sites proposent un téléchargement de ces deux types de données.

groupements de sociétés comme GFII qui produisent et diffusent des rapports (vadémécums, livres blanc...) de recommandations sur l'open data.

⁴¹ Les Chefs d'Etat du G8 ont récemment signé une charte pour l'ouverture des données publiques dont le principe n°5 fait explicitement référence à la fourniture de données structurées : « *Nous veillerons à ce que les données puissent être lues en blocs par machine en fournissant des données structurées permettant un accès automatique au moyen d'un nombre minimal de téléchargements de fichiers* » (Sommet de Lough Erne, Irlande du Nord, 18 juin 2013).

⁴² A titre d'exemple, l'introduction du rapport « Rôle et impacts de l'Open Data dans les processus de concertation » publié en 2012 par le collectif (FING / Démocratie Ouverte / Décider Ensemble) débute ainsi : « *Le mouvement d'ouverture et de réutilisation des données publiques (open data) s'est développé (...) en portant avec lui plusieurs promesses citoyennes : celle d'une plus grande transparence des informations, d'une plus grande capacité d'actions pour des citoyens mieux informés, d'une plus grande participation à la vie publique.* »

⁴³ Voir la cartothèque du Centre de Documentation et d'Information de la Bolivie (<http://www.cedib.org/mapas>) qui diffuse près de 90 cartes sous la forme fichiers JPG ou le CEDLA qui diffuse des tableaux de bord statistiques sur la politique énergétique de la Bolivie sous la forme de rapports Pdf (<http://plataformaenergetica.org>).

⁴⁴ Comme l'Observatoire des Conflits Miniers d'Amérique Latine (<http://conflictosmineros.net/>) qui propose une cartographie dynamique avec frise chronologique des conflits (<http://ocmal.ourproject.org/>)

⁴⁵ Cas du Centre de prévision et d'étude climatique brésilien qui permet la consultation et le téléchargement des observations issues des stations météo depuis le site : <http://bancodedados.cptec.inpe.br/>.

⁴⁶ Cas de l'infrastructure de données géographiques brésilienne – INDE – qui dispose d'un catalogue permettant la consultation des métadonnées et le téléchargement de certains jeux de données <http://inde.gov.br>.

On ne peut cependant en conclure que les sites Web environnementaux sud-américains soient dépourvus de données. Les fréquences des données conventionnelles (texte et audiovisuel) montrent que les sites ne présentant aucune donnée en téléchargement sont minoritaires (de l'ordre de 20 à 30%) : la communication au travers de sites environnementaux s'appuie clairement sur la mise à disposition de livres ou rapports numériques, ou d'images et de vidéos. La fréquence de données cartographiques statiques, si elle reste faible (40% pour les sites publics, 20% pour les autres), montre une fracture relativement classique entre une petite minorité de sites fournissant des données techniques à fort potentiel de réutilisation, et une majorité de sites fournissant des données dans des formats peu coûteux à produire.

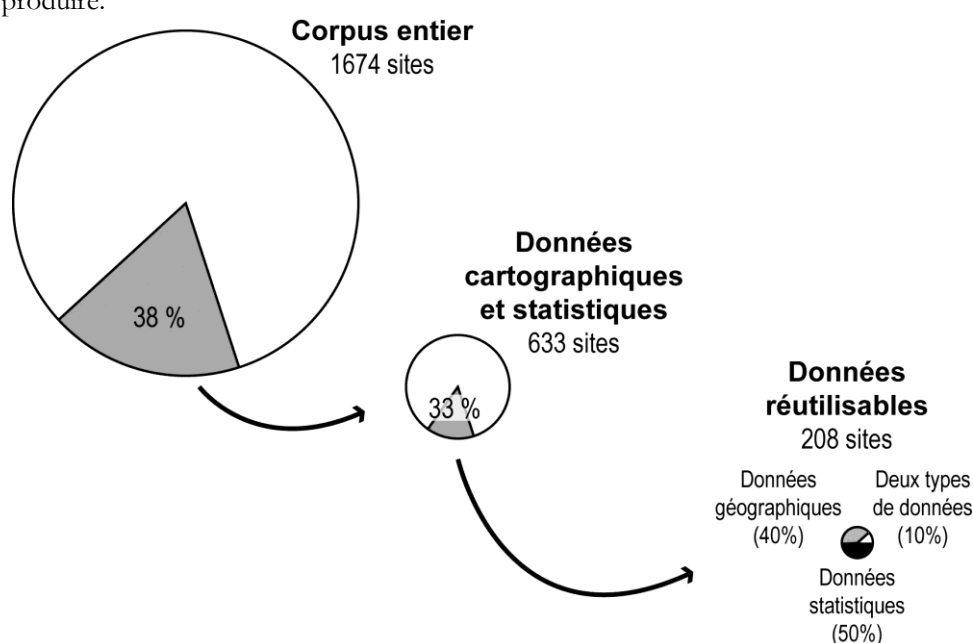


Figure 6. Disponibilité de données réutilisables dans l'ensemble du corpus des sites

2.2. Les ressorts de l'autorité dans trois webs environnementaux sud-américains

Une fois constatée à la fois la faible importance des données en téléchargement dans la différenciation des types de sites et la grande pauvreté en données réutilisables du corpus étudié, il est nécessaire de s'interroger sur la nature des liens entre l'autorité (voir section méthodologique) dont jouit un site environnemental sur le web et sa politique en termes de mise à disposition de données.

Le tableau 1 classe l'ensemble des sites de chaque pays en fonction de leur autorité, et calcule pour chaque groupe les valeurs moyennes des indices informationnels. On note pour chaque pays une co-évolution positive entre l'autorité et ces indices informationnels, suggérant que la diversité de données et la richesse

informationnelle restent des facteurs de l'attractivité d'un site et déterminent en partie sa position dans le web. Ces facteurs semblent par ailleurs plus déterminants que la thématique abordée dans le site, aucun patron clair ne permettant de relier thématiques dominantes et indicateur d'autorité. Dans tous les groupes de sites, quelque soit leur position hiérarchique dans le graphe, la conservation de la nature est le thème dominant, les thèmes secondaires apparaissant indifféremment dans les groupes à fort ou faible autorité (« activisme social » en Argentine par exemple). Co-évolution des indicateurs n'est cependant pas corrélation statistique, et il est important de souligner certains écarts notables montrant que certains sites pauvres en données peuvent néanmoins occuper des positions d'autorité hautes. C'est le cas des sites naturalistes argentins, présents dans le groupe au plus fort degré entrant, bien que spécialisés thématiquement et n'offrant généralement que peu de données en téléchargement.

Le calcul du degré entrant et de l'indice de richesse des données pour chaque type de site identifié en première partie de l'article montre un lien similaire entre richesse et autorité (tableau 2). Les sites relevant des administrations internationales non spécialisées en environnement (mais dont une partie du site en traite) et ceux des agences publiques de production de données possèdent les plus hauts indicateurs d'autorité, simultanément au plus fort indice de richesse (14). Au bas de l'échelle de la richesse en données, les sites amateurs présentent une très faible autorité.

L'intérêt d'une approche quantificatrice telle que celle qui vient d'être présentée est de permettre d'explorer certaines grandes tendances quant à la « place des données » dans les webs environnementaux sud-américains. Il est cependant nécessaire de combiner cette approche avec d'autres méthodes permettant de mieux cerner la diversité de stratégies d'utilisation des « données » par les auteurs de sites environnementaux de ces trois états sud-américains.

ARGENTINE	Indicateur d'autorité des sites			
	Fort Degré entrant (39-5)	Degré entrant moyen (4-2)	Faible Degré entrant (1)	Sites isolés (Degré entrant = 0)
Nb de sites	104	168	150	299
Thématiques dominantes du groupe (par ordre décroissant d'importance)	Conservation Inventaires naturalistes Activisme social	Conservation Activisme social Usage du sol	Conservation Agriculture Inventaires naturalistes	Conservation Activisme social Agriculture
Part des sites de l'administration publique	41	29	37	26
Nombre de formats en téléchargement (moyenne)	3.1	2.4	2.3	2.0
Indice de richesse des données (moyenne)	10.3	5.9	5.5	4.4

	Indicateur d'autorité des sites		
BOLIVIE	Fort Degré entrant (8-2)	Faible Degré entrant (1)	Sites isolés (Degré entrant = 0)
Nb de sites	23	25	82
Thématiques dominantes du groupe (par ordre décroissant d'importance)	Conservation Activisme social Agriculture	Conservation Usage du sol Questions énergétiques	Conservation Agriculture Usage du sol
Part des sites de l'administration publique	43	64	24
Nombre de formats en téléchargement (moyenne)	3.0	2.5	2.1
Indice de richesse des données (moyenne)	8.3	7.2	5.7

	Indicateur d'autorité des sites			
BRESIL	Fort Degré entrant (70-6)	Degré entrant moyen (5-2)	Faible Degré entrant (1)	Sites isolés (Degré entrant = 0)
Nb de sites	70	124	97	308
Thématiques dominantes du groupe (par ordre décroissant d'importance)	Conservation Agriculture Questions énergétiques	Conservation Agriculture Usage du sol	Conservation Education à l'environnement Agriculture	Conservation Education à l'environnement Agriculture
Part des sites de l'administration publique	57	43	26	21
Nombre de formats en téléchargement (moyenne)	2.8	2.5	2.3	2.0
Indice de richesse des données (moyenne)	8.5	6.2	5.7	4.3

Tableau 1. Caractéristiques relationnelles et informationnelles des sites relatifs aux trois pays en fonction de leur autorité dans le corpus étudié.

Sous-type	Degré entrant (moyenne)	Degré sortant (moyenne)	Richesse des données (moyenne)
C1. Grandes administration internationales	4.4	1.7	14
C5. Agences publiques productrices de données	5.1	2.0	14
C2. Grandes organisations conservationnistes	2.4	2.4	9
A1. Activisme social & diversité informationnelle	4.0	5.0	8
C4. Acteurs publics de la gestion du territoire	1.3	2.4	6
A2. Information territorialisée	2.3	2.1	5
B. Spécialisation thématique (naturaliste).	1.8	1.8	5
A3. Amateurs non spécialisés	1.0	3.7	4
C3. Profil flou	1.8	1.6	3

Tableau 2. Quelques caractéristiques relationnelles et informationnelles des types de sites web.

3. STRATEGIES DE LA DONNEE ENVIRONNEMENTALE.... STRATEGIES POLITIQUES ?

C'est au niveau du site web lui-même que peut être menée une analyse plus fine des fonctions attribuées aux données dans les stratégies de communication des acteurs de l'environnement. Dans les sections suivantes, on interroge les pratiques éditoriales de plusieurs catégories de sites, qui ont en commun d'être les sites avec la plus forte autorité sur les sites Web étudiés (les 30 premiers pour chaque catégorie), développant à un autre niveau la question précédemment évoquée du lien entre autorité et disponibilité de données. Les sites publics font l'objet d'une analyse à part, interprétant certaines initiatives de mise en partage de données environnementales comme un ensemble de stratégies politiques émergentes.

3.1. Trois regards sur les pratiques éditoriales autour de la « donnée » environnementale dans les sites web

La donnée écologique : le paradoxal parent pauvre du web environnemental ?

L'analyse de l'échantillon de sites portant sur la conservation de l'environnement présente un panorama paradoxal. Ce thème est historiquement porté par des communautés scientifiques naturalistes extrêmement attachées à la production de données (d'inventaire, d'expérimentation), et les politiques de conservation se réfèrent en permanence au besoin de s'appuyer sur ces données et d'en produire de nouvelles pour agir⁴⁷. Cependant les acteurs du web ayant la plus forte autorité sur le graphe étudié ne sont qu'une minorité à organiser leur communication autour de ces « données ».

Parmi les trente sites étudiés, couvrant les trois pays, deux grandes stratégies informationnelles se dégagent (figure 7). La plus fréquente (13 sites sur 30) consiste à signaler les actions menées par l'institution qui gère le site, principalement sous forme de pages décrivant des projets passés ou en cours. Parmi ces sites, très rares sont ceux dont le but est de susciter l'adhésion active de l'utilisateur⁴⁸ : le site est conçu d'abord comme une vitrine institutionnelle, et les données téléchargeables n'y sont ni fortement visibles, ni valorisées sur le site (elles constituent simplement un produit annexe du site). La plupart des sites offrent en page d'accueil une section « publications » ou « multimédia », où quelques rapports, vidéos et photographies sont téléchargeables, mais ces sections sont dispersées dans l'arborescence et ne font pas l'objet d'une mise en visibilité particulière. Il n'existe donc pas de volonté de mettre en avant une expertise particulière autour de la production ou de l'analyse des données, et celles-ci permettent avant tout de témoigner d'une capacité d'expertise parmi

⁴⁷ On peut citer à titre d'exemple en France, la politique sur les trames vertes et bleues (TVB) issue du Grenelle de l'environnement et qui fait de la production de données et d'indicateurs de suivi un élément d'évaluation central (Alphandéry et al., 2012).

⁴⁸ <http://www.porlareserva.org.ar>

d'autres⁴⁹. La seule exception dans cet ensemble de sites orientés vers la promotion d'une action de conservation est le site brésilien de l'ONG Instituto Socioambiental, qui bâtit sa légitimité sur une action continue de veille et de production de données à propos des aires protégées et des populations indigènes du Brésil, et valorise fortement ses « observatoires » dans le site (interface SIG, consultation de bases de données).

La seconde stratégie des sites à forte autorité spécialisés dans la conservation est centrée autour de la fourniture d'information spécialisée (10 sites sur 30). Elle est le fait d'ONG, d'associations ou de l'administration publique. Si quelques sites offrent de très nombreuses données textuelles en téléchargement dans des rubriques dédiées, indexées et sélectionnées selon des limites thématiques précises⁵⁰, la plupart n'offrent que des données éparées, sans qu'aucun effort de visibilité (hiérarchisation des thèmes) ne soit détectable. Dans les rares cas où des bases de données (géographiques, statistiques, bibliographiques) existent, elles sont difficilement accessibles et faiblement valorisées⁵¹. Les sites gérés par les ONG relèvent généralement d'un fonctionnement de blog, collectant et centralisant des billets d'information issus d'autres sources, sans qu'aucun principe précis de cette collecte n'apparaisse. Dans ce second groupe, des sites sponsorisés par des entreprises⁵² constituent un cas à part (4 sites). En apparence dédiés à l'information environnementale généraliste, il s'agit probablement de plateformes permettant de donner une visibilité à la politique de RSE⁵³ de celles-ci en mimant l'apparence de sites spécialisés en environnement afin d'attirer des usagers, alors qu'aucun projet éditorial précis n'apparaît. Le reste des sites relève de stratégies mixtes (présenter ses actions, informer sur un thème).

Cette paradoxale pauvreté en données téléchargeables de sites dédiés à la conservation les plus populaires de notre corpus peut avoir plusieurs explications. La première tient à la nécessité, pour les acteurs producteurs de données de terrain (ONG conservationnistes en premier lieu) de capitaliser leurs efforts en restreignant leur diffusion : c'est grâce à ces bases de données privées qu'ils pourront postuler à

⁴⁹ Un site emblématique à cet égard est celui du Ministère brésilien de l'environnement (<http://www.mma.gov.br>). En page d'accueil, aucune rubrique ne renvoie expressément aux jeux de données téléchargeables pourtant nombreux et riches, accessibles indirectement au sein d'une rubrique dénommée « gouvernance environnementale ».

⁵⁰ C'est le cas des bibliothèques en ligne : <http://www.redesma.org> (ONG), <http://www.ibama.gov.br/> (Administration brésilienne).

⁵¹ A titre d'exemple, les sites dépendants du site du Ministère de l'environnement du Minas Gerais dédiés aux données (bases de données géographiques et de données administratives et contentieuses) sont accessibles après 4 clics, sans être mentionnés en page d'accueil (<http://www.siam.mg.gov.br/>).

⁵² ONG : <http://www.alihuen.org.ar>. Entreprises : <http://www.eco-sitio.com.ar>; <http://www.patrimonionatural.com>; <http://www.ecodesenvolvimento.org.br>.

⁵³ RSE : Responsabilité Sociale des Entreprise. Ce terme recouvre l'ensemble des actions volontaires visant à faire bénéficier la société de l'action des entreprises, actions censées dépasser le seul cadre des activités productives pour intégrer des actions environnementales et sociales.

des offres de financement relevant des territoires et thématiques sur lesquels ils sont spécialisés. Quant aux administrations publiques, l'explication tient au fait que celles-ci ont encore très peu intégré la production de données comme un élément de leur action et de leur légitimité (Argentine), voire ont une capacité faible de production en interne (Bolivie, administration de certains Etats fédérés brésiliens). Le sondage effectué suggérerait donc que le principal facteur d'autorité sur le web d'un site dédié à la conservation est d'abord lié à la reconnaissance des actions de son auteur en faveur de la gestion de l'environnement au sens large (inscription dans la durée et dans l'espace public), plus que de son expertise en production et analyse de données. Les différences entre pays recoupent les observations antérieures sur l'ensemble du corpus : les sites dédiés à la conservation les plus populaires sont en Argentine et en Bolivie très majoritairement gérés par des ONG, par l'administration publique au Brésil.

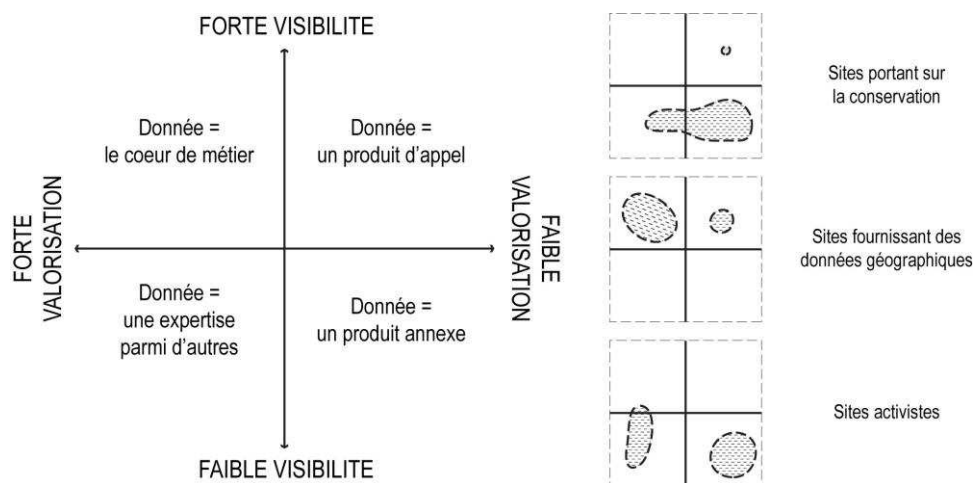


Figure 7. Trois regards sur la place de la donnée dans les sites environnementaux

La donnée géographique dans les sites environnementaux sud-américains

La consultation des sites diffusant des données géographiques montre que celles-ci font l'objet d'une très forte mise en visibilité. Ainsi, les activités de production et de diffusion de données géographiques sont évoquées dans les pages de présentation du site qu'il s'agisse ou non du cœur de métier de l'organisation. Par ailleurs, les données géographiques sont rarement dispersées : des rubriques leur sont souvent dédiées, accessibles par liens rapides (onglet « mapas » en en-tête de plusieurs sites brésiliens). Sur tous les sites étudiés, l'accès aux données géographiques s'effectue rapidement, en très peu de clics. Cette mise en visibilité de données plutôt techniques qui ne s'adressent, par conséquent, qu'à un public limité, témoigne de la volonté de mise en exergue des investissements et des compétences techniques des organismes diffuseurs. Même quand les jeux de données diffusés sont relativement limités

(quelques couches SIG mises à disposition sur des référentiels nationaux) la publicité autour des données géographiques est importante et semble vouloir renforcer la légitimité d'action des diffuseurs.

La donnée géographique n'est quasiment jamais diffusée sans une mise en valeur de son contenu. Cette dernière passe par une mise en cartes qui permet de combiner le jeu de données diffusé avec d'autres sources ou de le mobiliser pour réaliser des analyses thématiques (cartes choroplèthes par exemple). Ainsi, 25 des sites analysés encapsulent la donnée dans des interfaces de consultation statique (cartothèque) ou dynamique (application de WebMapping dédiée, utilisation de l'API Google Maps). En revanche, seuls les deux tiers des sites analysés proposent des métadonnées (des fichiers PDF non normés aux fichiers XML intégrés dans un véritable géocatalogue). Une part non négligeable de données est donc diffusée sans aucune documentation. Pourtant, la mise à disposition des données semble, au niveau du contenu éditorial et de l'arborescence du site, tout aussi centrale. Enfin, la moitié des données géographiques diffusées est accompagnée d'analyses et de commentaires, la plupart du temps sous la forme de publications.

L'exploration de l'échantillon met en évidence trois types de stratégies autour de la donnée géographique (figure 7). Celle, d'abord, des sites Web qui diffusent des données faiblement valorisées (non documentées, non analysées) mais qui disposent d'une forte visibilité. Ce type regroupe 6 des 30 sites analysés qui semblent faire de la donnée un « *produit d'appel* ». Ensuite, celle des sites Web qui diffusent des données géographiques ayant une bonne visibilité dans l'arborescence du site et faisant l'objet d'un effort de valorisation *via* la mise en ligne d'un géocatalogue, le développement de multiples interfaces de consultation (statique, dynamique) et la *mise en scène* des données dans un système d'information en ligne (sous-domaine spécifique). Ce type regroupe 21 des 30 sites de l'échantillon. Il concerne à la fois des dispositifs comme les Infrastructures de Données Géographiques dont la production et le partage de données sont le cœur de métier⁵⁴ et des dispositifs de type observatoire dont l'analyse est le cœur de métier.

Seulement deux distinctions majeures peuvent être observées entre les trois pays étudiés. Premièrement, le volume de sites de l'échantillon diffusant des données distingue le Brésil (plus de la moitié des sites diffusant des données géographiques) de l'Argentine et de la Bolivie (respectivement 9 et 4 sites). Ce premier constat est cohérent avec ce que montre la figure 5 pour l'ensemble du corpus, et témoigne du différentiel d'avancement du déploiement des technologies de l'information géographique dans ces pays.

Les fonctions de la donnée environnementale dans les stratégies d'activisme social

Le foisonnement contemporain des mouvements sociaux sud-américains qui incorporent à des degrés divers les questions environnementales se retrouve dans la

⁵⁴ <http://www.dpi.inpe.br/prodesdigital/prodes.php> ; <http://geo.gob.bo> ; <http://www.sib.gov.ar> ; <http://geointa.inta.gov.ar> .

diversité des sites que nous qualifions « d'activistes ». Parmi ces sites, deux grands types d'acteurs se dégagent : les mouvements sociaux qui mènent des campagnes sur des thématiques précises, et les institutions se donnant une mission éducative ou de recherche (fondations ou ONGs). Ces deux catégories sont néanmoins poreuses, et on peut trouver des mouvements très organisés qui développent également des activités de formation et de recherche ou des fondations et organisations qui facilitent la création de campagnes de mobilisation à partir de leurs activités de recherche⁵⁵.

Le fait le plus notable des sites de mouvements sociaux est l'absence quasi totale de données téléchargeables. Lorsqu'elles existent, elles sont faiblement valorisées et leur localisation est rendue difficile par leur dispersion dans le site. Les sites relevant de l'activisme social ont généralement une structure de blog, où les contenus sont proposés comme une succession d'actualités. Dans ces sites, les données ont une visibilité faible, ne sont pas téléchargeables et présentées sous forme discursive, accompagnant plus rarement le texte sous forme de tableau ou d'image. Les sites présentant une section dédiée aux données sont extrêmement rares⁵⁶, et dans l'échantillon analysé, aucun site ne propose d'interface dédiée à l'accès aux données (moteur de recherche avancé) au-delà du moteur de recherche général du site web. Cet état de fait s'explique par l'objectif des sites activistes, qui est avant tout d'informer une gamme variée d'utilisateurs du Web, et il est bien plus efficace pour ce faire de proposer des synthèses et analyses que des jeux de données réutilisables. Ces sites proposent ainsi rarement des données géographiques et, quand ils le font, les données sont retravaillées dans des textes d'analyse.

Les sites d'institutions à mission éducative ou de recherche peuvent avoir une structure plus complexe et procurer une visibilité variable à leurs données. Généralement, ces sites sont construits comme des portails informationnels, dont les contenus peuvent être organisés en rubriques thématiques (type de ressources, zone géographique, type d'action...) et par type de contenu (multimédia, publications, liens, documents...). Dans les rubriques thématiques, les données sont dispersées dans les textes des articles et souvent résumées dans des analyses ou des commentaires, sans que les données originales ne soient disponibles. C'est généralement dans les rubriques par type de contenu que l'on peut trouver des sections du site dédiées aux données. On y collecte généralement des ressources bibliographiques, publications produites par l'organisation ou publications concernant la thématique du site publiées par des tiers. Très rarement, ces sites proposent des formats téléchargeables ou fournissent les éléments sur les conditions de collecte ou de production des données (métadonnées).

Si le niveau de visibilité des données est très variable parmi les sites « activistes », la valorisation de la donnée y est par contre toujours centrale, même si la plupart des sites revendique moins une expertise dans la production de données que dans leur analyse ou leur capacité à les diffuser. La rubrique « qui sommes nous », où

⁵⁵ Voir le forum bolivien pour l'environnement et le développement (<http://fobomade.org.bo>), le forum Carajas (<http://forumcarajas.org.br/>) ou la Fondation pour la défense de l'environnement en Argentine (<http://www.funam.org.ar/>)

⁵⁶ Comme par exemple <http://www.noalamina.org> qui a une section « téléchargement » directement accessible en page d'accueil.

est présentée la mission que se donne le collectif qui gère le site met toujours en avant la nécessité de collecter et diffuser des données sur son champ thématique. Mais la valorisation prend des formes différentes de celles que pratiquent les deux types de sites vus précédemment. L'accent est avant tout mis sur la facilitation de l'accès à l'information, en offrant des bulletins d'information par email ou des actualités par flux RSS⁵⁷, ou en suggérant des façons de valoriser les données dans un but d'action, éducatif ou revendicatif⁵⁸.

Les stratégies des sites activistes accordent donc surtout aux données téléchargeables un statut de « produit annexe » (figure 7) : les mouvements focalisés sur l'organisation d'actions dans l'espace physique en font un élément de mobilisation parmi d'autres pour des campagnes d'actions ; les sites qui se donnent pour mission de relayer et diffuser des informations les évoquent ou les mettent en accès sur leurs pages, mais de façon marginale. Si au Brésil les sites activistes ont une architecture de sites amateurs, les sites boliviens qui sont plus souvent portés par des ONG et des institutions de recherche, sont riches d'information et offrent souvent une rubrique dédiée aux données (documents ou publications). Le cadre argentin est plus varié, et on y trouve à la fois des sites de mouvements sociaux à l'organisation très avancée et des sites d'acteurs de la recherche.

3.2. L'administration au risque de l'accès libre : stratégies publiques dans un contexte de concurrence croissante dans la diffusion des données

Une ultime façon de caractériser les pratiques contemporaines de partage des données environnementales consiste à se focaliser sur les stratégies des pouvoirs publics en la matière. L'objectif de ce dernier paragraphe est moins de décrire l'ensemble des initiatives publiques décelées dans le corpus que de signaler des phénomènes émergents, significatifs selon nous des stratégies les plus notables. Notre principale hypothèse est que les initiatives publiques de partage en ligne des données environnementales relèvent en partie d'une prise de conscience par l'administration que plusieurs de ses prérogatives dans le domaine de l'information sont de plus en plus concurrencées par les processus simultanés de numérisation des données et d'essor du Web. Témoin de cette concurrence, le recensement de sites environnementaux effectué pour cette recherche a bien montré que les sites publics sont minoritaires dans les webs argentins, brésiliens ou boliviens (respectivement 31%, 31% et 36% des sites de chaque pays). Une forte proportion des sites possédant la plus forte autorité dans chacun de ces webs nationaux (tableau 1) correspond à des sites des sphères individuelle, de l'entreprise, ou associative (59% en Argentine, 43% au Brésil, 57% en Bolivie). La prééminence écrasante des pouvoirs publics dans le domaine (hors ligne) de la production et du contrôle des connaissances environnementales est donc largement entamée sur l'espace de la Toile. La transition

⁵⁷ Par exemple, le site <http://fobomade.org.bo>.

⁵⁸ Les sites de mouvements sociaux proposent des outils d'aide à la mobilisation, à l'exemple du forum brésilien pour l'économie solidaire, le plus riche d'outils destinés aux militants (<http://www.fbcs.org.br/>).

numérique (numérisation des données et émergence du Web) depuis les années 1990 constitue un défi à plusieurs des objectifs traditionnellement poursuivis par l'Etat au travers de ses politiques informationnelles (tableau 3).

Objectifs de l'Etat par rapport à l'environnement	Principales stratégies informationnelles	Ce que changent la numérisation et le Web...
Affirmer un pouvoir symbolique.	1. Unification des représentations des ressources et du patrimoine naturel.	Facilitation de circulation des représentations alternatives et/ou concurrentes de l'environnement.
	2. Maîtrise de la circulation des données (monopole de fait des institutions publiques).	Explosion des échanges de données aux marges ou hors de la sphère publique.
Contrôle par la connaissance.	3. Monopole de la localisation des ressources.	Pratiques croissantes de localisation par le secteur privé (individus, entreprises).
	4. Monopole de la qualification des données (imposition de normes et contrôle de la standardisation)	Essor de modes concurrents de qualification des données en lien avec l'activisme social et les processus participatifs. Précision et pertinence sont relatifs aux usages (non prévus par les pouvoirs publics) dont seront objet les données.

Tableau 3. Que changent la numérisation des données environnementales et Internet pour les politiques informationnelles des pouvoirs publics ?

Historiquement, l'Etat a affirmé son pouvoir sur les ressources naturelles des territoires qu'il contrôlait, notamment symboliquement, par une action constante d'unification de leur représentation par le contrôle des moyens de mesure environnementale, de délimitation spatiale des ressources (cartographie naturaliste, zonages...). Cette unification permettait d'assurer la prééminence de la vision de l'Etat dans l'espace public. Aujourd'hui, la transition numérique permet à de nombreuses représentations alternatives de se diffuser dans l'espace public, tirant parti de la démocratisation de l'usage de technologies individuelles de mesure (GPS, SIG...). Ces représentations alternatives sont notamment portées par des mouvements revendicatifs, qui utilisent Internet comme plateforme de structuration et diffusion de connaissances, et outils de contre-expertise (observatoires environnementaux)⁵⁹. Dans des pays où l'environnement fait l'objet d'une faible

⁵⁹ C'est notamment dans le domaine des conflits environnementaux que ces observatoires se développent (olca.cl), ou dans celui des luttes contre les mines à ciel ouvert dans les régions

institutionnalisation comme la Bolivie ou l'Argentine, de telles initiatives entrent, sur Internet, en concurrence directe avec celles de l'Etat.

L'Etat a par ailleurs historiquement assuré un contrôle de la gestion de l'environnement par le biais de divers monopoles informationnels que la transition numérique remet aujourd'hui en cause. Les coûts de production et de diffusion des données environnementales ont longtemps été tels que l'Etat possédait de fait un monopole sur leur circulation, aujourd'hui largement battu en brèche par la facilité des échanges de données numériques sur Internet, qu'il s'agisse de données produites et circulant hors de la sphère publique, ou de données publiques relayées et réutilisées par de multiples acteurs privés ou associatifs sur leurs sites. De la même façon, les monopoles de localisation des ressources et de leur qualification sont largement remis en cause. Le premier, par la diffusion de pratiques de cartographie contributive⁶⁰ en ligne qui, en permettant à un nombre croissant d'acteurs de signaler sur le Web des objets environnementaux, bouleversent les catégories les plus stables de la cartographie: public, auteurs, techniques de conception, mode de consommation, canaux de décision, sémiologie (Joliveau et al., 2013). Le second monopole, par le fait que sur le Web l'Etat cesse d'être le seul acteur habilité à qualifier la qualité de données environnementales mises en partage. La démultiplication des usages potentiels de ces données habilite de nombreux autres acteurs à définir si une donnée est ou non conforme à leurs attentes, et rend relatives les normes établies par les pouvoirs publics⁶¹.

Dans ce contexte, une série d'initiatives publiques de partage des données peuvent être interprétées comme la tentative de contrer, sur Internet même, certains effets de cette concurrence. Trois grands types de pratiques sont à noter (tableau 4). Tout d'abord, celles relevant d'une diffusion par des sites publics spécialisés (ministères, agences publiques thématiques) de « référentiels environnementaux », c'est-à-dire de jeux de données validés par l'Etat et fournissant pour un territoire une représentation homogène de certaines dimensions de l'environnement. Ce type de pratiques est courant au Brésil, moins en Argentine, quasiment nul en Bolivie⁶². Il peut être assimilé à une stratégie de dissémination non contrainte (aucun acteur n'a obligation d'utiliser ces données) ayant pour objectif d'inciter le plus grand nombre

andines (Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina, <http://www.conflictosmineros.net> ; Mapa de conflictos mineros, <http://mapaconflictominero.org.ar> ; No a la Mina, <http://www.noalamina.org>).

⁶⁰ On parle aussi de cartographie 2.0, de contenus cartographiques générés par les utilisateurs, de « crowdsourcing » géographique, de mash-up cartographiques ou encore d'information géographique volontaire - VGI (Sui et al., 2012) pour évoquer cette démultiplication des possibilités de contributions en information géographique par les Internauts dont la mobilisation dans des démarches formelles et institutionnelles pose question.

⁶¹ Des travaux de recherche sur la qualité externe des données (qui se définit comme l'adéquation au besoin, au « fitness for use ») viennent ainsi compléter les protocoles plus classiques d'évaluation de la qualité interne des données (qui font référence au contrôle des spécifications initiales). (Deville et al., 2005).

⁶² Voir les sites <http://mapas.mma.gov.br/mapas/aplic/probio/datadownload.htm> pour la végétation et <http://www2.snirh.gov.br/home> pour l'eau au Brésil.

d'acteurs de l'environnement à utiliser ces représentations pour planifier leur action ou développer leurs analyses⁶³. On serait alors face à une stratégie d'influence (« soft power »), visant à réunifier par la « donnée » des représentations dorénavant éclatées et souvent divergentes des enjeux environnementaux. Certains signes montreraient que cette stratégie est effective dans certaines situations de conflits (Brésil), où l'on observe un consensus entre adversaires sur l'usage de tels référentiels, qui jouent alors un rôle de médiation entre les parties opposées (Gautreau & Vélez 2011).

Le second type de pratique publique contre-concurrentielle concerne les initiatives de référencement de données (tableau 4). Ce référencement consiste à fournir en ligne des outils grâce auxquels l'utilisateur peut interroger des bases de données, où accéder de façon aisée à de multiples données au travers de liens organisés et centralisés par l'administration. Ces données sont de moins en moins des données uniquement publiques, mais un ensemble disparate que l'administration juge digne de figurer dans ses répertoires en ligne. Un premier mode de référencement est le référencement par localisation, où les données sont réunies sur un critère territorial et sur celui de leur format (données géographiques) : les infrastructures de données géographiques correspondent à ce premier type, référençant les données cartographiques (numériques) existantes sur un périmètre territorial précis. Les bibliothèques numériques constituent un second mode de référencement, sémantique cette fois, rassemblant des ressources textuelles portant sur ce que l'administration définit comme « environnemental »⁶⁴. Enfin, certains sites de type représentent un mode de référencement « composite », consistant à donner accès à des données de divers formats et nature sur un sujet ou un territoire précis⁶⁵.

De telles pratiques peuvent relever à notre sens d'une double stratégie. Il s'agirait de pallier la perte du contrôle de la circulation des données environnementales en faisant évoluer le rôle des pouvoirs publics de celui d'ordonnateur de la production de connaissance à celui d'organisateur de leur circulation. Par le référencement des « gisements » de données du Web, l'Etat tente de préserver un rôle de qualificateur des données (la mention d'une donnée dans ses répertoires valant reconnaissance publique), qui peut s'apparenter à une tentative de lutter contre l'éclatement des représentations de l'environnement. Bien souvent, ces initiatives de référencement s'appuient sur des dispositifs institutionnels (cas des IDG) qui incitent les acteurs d'un domaine particulier à normaliser progressivement (mais volontairement) leurs données, afin que celles-ci soient repérées et indexées par

⁶³ Cette situation différencie ces pays de l'Europe, où certains référentiels publics en ligne deviennent d'usage obligatoire (leur mise en partage relève donc plus d'une extension grâce au Web de mesures de contraintes légales, que d'une volonté de partage de l'information, ou d'une volonté d'influence).

⁶⁴ Voir la Bibliothèque Numérique de l'Environnement de l'IBAMA brésilien (<http://www.ibama.gov.br/sophia>).

⁶⁵ Les observatoires peuvent également relever de la troisième stratégie identifiée (mise en scène d'une capacité d'analyse environnementale), et relève souvent de deux stratégies à la fois (B et C). C'est par exemple le cas de l'Atlas environnemental de Buenos Aires (<http://www.atlasdebuenosaires.gov.ar/aaba>).

les pouvoirs publics (moissonnage⁶⁶). Un processus de re-normalisation des données de l'environnement serait alors à l'œuvre, fortement déterminé par Internet. Ce type de stratégie peut relever de plusieurs objectifs, parfois opposés. Le projet d'IDG nationale bolivienne « Geobolivia » assume ainsi ouvertement sa volonté politique de contribuer à la réunification des représentations du territoire bolivien et de ses ressources naturelles en localisant et donnant accès aux données géographiques produites de façon fragmentaire et hétérogène au cours des dernières décennies⁶⁷. D'autres initiatives correspondent elles à une logique classique d'unification des savoirs scientifiques, tablant sur la transition numérique pour harmoniser et rendre compatible des jeux de données sur la biodiversité dispersés dans le monde⁶⁸.

PRATIQUES	STRATEGIES informationnelles	EXEMPLES
A. Diffusion de référentiels environnementaux	Dissémination non contrainte de représentations (soft power)	- référentiels de végétation du Ministère de l'environnement brésilien. - référentiels hydrographiques de l'Agence de l'Eau brésilienne.
B. Référencement de (gisements de) données	(Re) Normalisation des données de l'environnement (formatage / traduction) Réunifier un savoir fragmenté (Pallier la perte du contrôle de la circulation des données)	- Référencement par localisation : Infrastructures de Données Géographiques. - Référencement sémantique : Bibliothèques numériques. - Référencement composite.
C. Mise en scène d'une capacité d'analyse environnementale	Occupation offensive d'espaces publics du débat environnemental. Lutter contre la perte du monopole de la qualification des ressources naturelles	- Production d'indicateurs environnementaux. - Sites publics de veille thématique (déforestation au Brésil). - Référencement composite.

Tableau 4. *Stratégies Internet des pouvoirs publics dans le champ environnemental.*

⁶⁶ Voir Noucher, dans ce même numéro de revue.

⁶⁷ Voir Lerch, dans ce même numéro de revue.

⁶⁸ C'est le cas du Système National de Données Biologiques argentin (<http://www.datosbiologicos.mincyt.gob.ar>), articulé au projet de l'OCDE (www.gbif.org)

Une troisième pratique relève plus d'une mise en scène des capacités d'analyse de l'Etat, destinée à occuper l'espace public sur un thème qui met en jeu sa légitimité. Un exemple emblématique de cette pratique est la mise en ligne en 2004 d'un site où l'agence spatiale brésilienne (INPE) met à disposition du public des rapports sur les lieux et les taux de déforestation en Amazonie⁶⁹. Ce site relève d'une politique plus large d'indépendance informationnelle du Brésil (Gautreau, accepté) ayant pour objectif de ne pas dépendre d'organismes étrangers pour la quantification et la qualification du processus de déforestation amazonienne⁷⁰. A cette initiative publique répond depuis 2009 le site d'une ONG, qui fournit une contre-expertise dans le domaine de la détection de la déforestation⁷¹. Ce type de pratiques est encore extrêmement rare, car dépendant de fortes capacités institutionnelles dont ni la Bolivie ni l'Argentine ne font pour l'instant preuve.

Dans l'ensemble, ces pratiques témoigneraient d'une évolution en cours de la place des pouvoirs publics dans les systèmes d'échanges et de qualification des données environnementales. C'est sur ce point que les différences entre les trois pays étudiés sont les plus flagrantes, le Brésil se détachant nettement par la force de ses institutions environnementales, visible à la richesse et au nombre de leurs initiatives sur Internet. En Bolivie (dans une moindre mesure en Argentine), l'Etat n'a jamais occupé de place centrale dans les systèmes d'échange et de qualification des données environnementales. Dans ce cas, la transition numérique n'impose pas à l'Etat un défi « nouveau » à une autorité déjà établie, mais bien une concurrence concomitante de la construction naissante de capacités informationnelles publiques.

CONCLUSION

L'analyse conjointe de différents niveaux d'organisation du Web environnemental permet de dégager quelques grandes tendances dans la mobilisation qui est faite des données en téléchargement par les acteurs de l'environnement des pays étudiés. En abordant un vaste ensemble de sites, représentatifs d'un « espace public » environnemental (parties 1 et 2), il est possible de dégager des analyses du web focalisées sur des sites particulièrement visibles ou des initiatives de partage originales, qui retiennent souvent l'attention des chercheurs au détriment d'une compréhension du continuum des pratiques en ligne dans un champ thématique donné. Il est ainsi possible de mieux contextualiser les caractéristiques des sites occupant les plus hautes positions hiérarchiques sur le Web (partie 3), en les mettant en regard de celles du reste des sites environnementaux, généralement animés par des acteurs moins reconnus ou puissants dans ces différents pays.

La principale conclusion de cette recherche est de montrer la faible place des « données » dans ces webs sud-américains : elles ne contribuent pas de façon décisive

⁶⁹ Portail DETER, de DEtection en TEmps Réel de la Déforestation (<http://www.obt.inpe.br/deter>)

⁷⁰ Voir Nicolle & Leroy, dans ce même numéro de revue.

⁷¹ <http://www.imazongeo.org.br>.

à différencier les sites entre eux, dans tous les cas moins que leurs caractéristiques thématiques (thèmes traités) ou interactionnelles (dispositifs d'interaction avec les usagers) ; elles sont peu fréquentes sur les sites, et le sont d'autant moins qu'elles sont techniques et complexes (données réutilisables) ; elles ne contribuent guère à expliquer à elles seules l'autorité des sites, puisque ceux qui possèdent les plus forts niveaux d'autorité n'en font que très rarement un élément structurant de leur politique de communication (partie 3.1). Le fait que la disponibilité de données, notamment de données réutilisables, soit plus fréquente dans les niveaux hiérarchiques supérieurs du Web pris dans son ensemble (partie 2.2), n'est pas contradictoire avec cette affirmation. Il indique juste que dans ces niveaux supérieurs, les sites investissant fortement dans le partage des données sont plus nombreux, sans être pour autant majoritaires. La disponibilité de données serait donc un facteur additionnel pour expliquer ce qui fait l'attractivité d'un site, mais pas un facteur décisif. Le cas des sites fournissant des données géographiques réutilisables est à ce titre intéressant : leur autorité provient généralement du fait qu'ils appartiennent à des institutions tirant leur attractivité de fonctions institutionnelles classiques et antérieures à la constitution du Web, d'administrations de référence dans la gestion de l'environnement ou des territoires au sens large. La mise en partage de données sur ces sites renforcerait donc une centralité sur le Web déjà établie pour d'autres raisons.

Ce constat permet de démontrer la distance qui sépare le web environnemental des trois pays étudiés d'un hypothétique « web des données ». Même en Argentine et au Brésil, où la pénétration d'Internet est nettement plus forte qu'en Bolivie et où les organisations publiques ou non gouvernementales sont très actives sur la Toile, les données réutilisables sont une denrée rare. Cette situation est certainement imputable à la très faible diffusion des capacités de production de ce type de données par des acteurs nouveaux, notamment par les mouvements sociaux ou les associations. D'autre part, elle montre une faible appétence ou compétence des acteurs présents pour la mise à disposition sur leur site de données produites par d'autres. L'une des promesses d'Internet, liée aux possibilités techniques de construire des sites qui collectent des données distantes, donc de créer des corpus *ad hoc* en fonction des objectifs et représentations de chacun, semble rester largement lettre morte dans ces pays. Les sites web environnementaux, pour la plupart, sont créés pour signaler une identité, pour publiciser des actions.

Ces conclusions provisoires ouvrent le champ pour un débat plus large sur la façon dont Internet modifie les stratégies de communication et de positionnement des acteurs de l'environnement, en Amérique du sud et ailleurs. Notamment, elles ouvrent la question du rôle d'Internet dans l'évolution des fonctions de l'Etat dans le contrôle de la production et de la circulation de l'information environnementale (Benkler, 2006). Internet constitue parfois une forme de menace face à la prééminence de l'Etat, surtout dans des pays comme l'Argentine ou la Bolivie. Mais le constat de la pauvreté en données de ces webs indique aussi qu'il existe un potentiel important pour que se déploient avec succès les stratégies publiques de positionnement dans cet espace, fondées sur l'organisation de l'offre de données.

BIBLIOGRAPHIE

- ADAMIC L., et GLANCE N. (2005), « The Political Blogosphere and the 2004 U.S. Election: Divided They Blog », *Proceedings of the 3rd international workshop on Link discovery*, pp.36-43
- ALPHANDERY P., FORTIER A. et SOURDRIL A. (2012), « Les données entre normalisation et territoire : la construction de la trame verte et bleue », *Développement durable et territoires*, vol. 3 – n°2 | Juillet 2012, mis en ligne le 12 juillet 2012, consulté le 14 janvier 2014. URL : <http://developpementdurable.revues.org/9282>
- BAKIS H., MARCHANDISE S., RAYNAUD J. et VALENTIN J. (2009), « Pour une grille de lecture scientifique des sites web par les géographes. Position de recherche », *Networks and Communication Studies*, vol. 23, n° 1-2, pp. 165-170 - <http://www.netcom-journal.com/volumes/articlesV231/Netcom165-170.pdf>
- BENKLER, Y. (2006), *The Wealth of Networks: How Social Production Transforms Markets and Freedom*, Yale Press.
- CASTILLO, M. (2005), *Las tecnologías de la información y la comunicación para la integración social en América Latina*. Fondo Regional para la Innovación Digital en América Latina y el Caribe.
- DEVILLERS R. et JEANSOULIN R. (2005) *Qualité de l'information géographique*, Hermès science publications.
- FISHER F. (2008), « Collaborative Mapping : How Wikinomics is Manifest in the Geo-information Economy », *GEOinformatics*, n°2, pp.28-31.
- GAUTREAU, P. (accepté), « Ce que change le partage en ligne des données environnementales. Information environnementale, internet et rapports de pouvoir dans trois pays sud-américains », *Colloque « Géographie, Écologie, Politique: Un Climat de Changement »*, 6-7 Octobre 2012, Orléans.
- GAUTREAU, P., VELEZ, E. (2011), « Strategies of environmental knowledge production facing land use changes: Insights from the Silvicultural Zoning Plan conflict in the Brazilian state of Rio Grande do Sul », *Cybergeo European Journal of Geography*, <http://cybergeo.revues.org/24881>
- GIBSON D., KLEINBERG J., et RAGHAVAN P. (1998), « Inferring Web communities from link topology », *Proc. 9th ACM Conference on Hypertext and Hypermedia*, 20-24 juin 1998, Pittsburgh, USA.
- GUICHARD E. (2007), « L'Internet et le territoire », *Études de communication*, n°30, pp.83-98.
- JOLIVEAU T., NOUCHER M. et ROCHE S. (2013), « La cartographie 2.0, vers une approche critique d'un nouveau régime cartographique », *L'Information Géographique*, 77 (4), pp.29-46.
- JOLIVEAU T. (2011), « Le géoweb, un nouveau défi pour les bases de données géographiques », *L'Espace géographique*, n° 2011/2, pp.154-163.
- KLEINBERG J., et LAWRENCE S. (2001), « The Structure of the Web », *Science*, n°294, p. 1849.

- MELE, P. (2011). *Transactions territoriales. Patrimoine, environnement et actions collectives au Mexique*, Presses Universitaires François Rabelais, Tours.
- MERICKSAY B. et ROCHE S. (2011), « Cartographie 2.0 : le grand public, producteur de contenus et de savoirs géographiques avec le web 2.0 », *Cybergeo : European Journal of Geography*, <http://cybergeo.revues.org/24710>
- MILLER, D., SLATER, D. (2000). *The Internet: An Ethnographic Approach*. Berg Publishers, Oxford.
- MOL A.P.J. (2009), "Environmental governance through information: China and Vietnam", *Singapour Journal of Tropical Geography*, n°1, pp. 114-129.
- PLANTIN JC. (2013) « D'une carte à l'autre : le potentiel heuristique de la comparaison entre graphe du web et carte géographique », in *Analyser le Web en sciences humaines et sociales*, Barats C. (ed.), Armand Colin, pp. 228-242
- RODRÍGUEZ-CARMONA, A. (2009), *El proyectorado. Bolivia tras 20 años de ayuda externa*, Plural Editores, La Paz, Bolivia.
- ROGERS, R. (2010), "Mapping public Web space with the Issuecrawler", in: BROSSARD, C., REBER, B. (Eds.), *Digital Cognitive Technologies: Epistemology and Knowledge Society*, Wiley, Londres, pp.115-126.
- ROGERS, R., WELTWREDE, E., BORRA, E., NIEDERER, S. (2013), "National Web Studies. The Case of Iran Online", in: HARTLEY, J., BURGESS, J., BRUNS, A. (éd.), *A Companion to New Media Dynamics*, Blackwell Publishing Ltd, pp.142-166.
- ROJAS, E.F. (2012), *Estado de la banda ancha en América latina y el Caribe. Informe del Observatorio Regional de Banda Ancha (ORBA)*, CEPAL, ALIS, Santiago de Chile.
- SEVERO, M., VENTURINI T. (à paraître), "Intangible Cultural Heritage Webs Comparing national networks with digital methods", *New Media & Society*.
- SUI D., ELWOOD S., M. GOODCHILD (dir.), (2012), *Crowdsourcing Geographic Knowledge: Volunteered Geographic Information (VGI) in Theory and Practice*, New York, Springer.
- SVAMPA, M., (2008), *Cambio de época*, Clacso-Siglo Veintiuno Editores, Buenos Aires.
- WELTWREDE, E., (2009), *Thinking Nationally with the Web. A Medium-specific Approach to the National Turn in Web Archiving*, University of Amsterdam, Amsterdam.

ANNEXE : GRILLE D'ANALYSE DES SITES WEB

Les critères d'analyse permettant d'établir les matrices exposées à la figure 7 « Trois regards sur la place de la donnée dans les sites environnementaux » sont détaillés ci-dessous.

Axe 1. Contenu éditorial et organisation du site: quelle est la visibilité des données ?

- Les activités liées à la production / diffusion de données sont citées (liens internes au site) en page d'accueil.

- Profondeur (hiérarchie dans l'arborescence du site), ou nombre de clics pour accéder aux pages mettant à disposition les données.
- Il existe un adressage spécifique ou un sous-adressage de l'interface d'accès aux données (par exemple, data.lacub.fr, en parallèle au site de la Communauté Urbaine de Bordeaux).
- Il existe un moteur de recherche permettant de pointer (aussi) sur les données.
- Le site est inscrit dans un réseau de banques de données en ligne, ou référencé dans des catalogues externes.
- Existence d'un bulletin (Newsletter) ou flux RSS dédié aux données.

Axe 2. Ergonomie de l'accès : comment la donnée est-elle valorisée ?

- Forme d'encapsulation de la donnée (environnement de consultation statique et/ou dynamique).
- Il existe un interface de téléchargement de la donnée.
- Les données diffusées sont accompagnée de commentaires ou d'analyses, par exemple sous forme de publications associées.
- Les données diffusées sont hiérarchisées et/ou classées.
- Les modalités de production des données sont explicites (métadonnées disponibles).
- Les données sont datées.
- La mise à jour des données est régulière.
- Un contact dédié aux données est identifié.
- Il est fait référence à des normes ou à des textes réglementaires relatifs aux données.